

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1918

THÈSE

N°

39

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ
(MENTION MÉDECINE)

PAR

Abd-el-Maguid KHALIL

(Né à Kôm-en-Nour (Égypte), le 25 décembre 1892)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'HÉLIOTHÉRAPIE

ET SON APPLICATION DANS LE

Traitement de la Péritonite Tuberculeuse

~~~~~  
*Président : M. MARFAN, professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C<sup>e</sup>, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI<sup>e</sup>)

—  
1918

Diss.  
Paris  
1918.



39

THÈSE  
POUR  
LE DOCTORAT EN MÉDECINE



80185.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1918

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Abd-el-Maguid KHALIL

(Né à Kôm-en-Nour (Égypte), le 25 décembre 1892)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'HÉLIOTHÉRAPIE

ET SON APPLICATION DANS LE

Traitement de la Péritonite Tuberculeuse



~~~~~  
Président : M. MARFAN, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

—
1918

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

ASSESEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie topographique	AUGUSTE BROCA
Physiologie	CH. RICHT
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL
Pathologie chirurgicale	TEISSIER
Anatomie pathologique	LEJARS
Histologie	PIERRE MARIE
Opérations et appareils	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	N.
Thérapeutique	POUCHET
Hygiène	N.
Médecine légale	CHANTEMESSR
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	LETULLE
	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants	N.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEJERINE
Clinique des maladies du système nerveux	DELBET
Clinique chirurgicale	QUENU
	N.
Clinique ophtalmologique	HARTMANN
Clinique des maladies des voies urinaires	DE LAPERSONNE
	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
Clinique gynécologique	RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique chirurgicale infantile	POZZI
Clinique thérapeutique	KIRMISSON
Hygiène et clinique de la première enfance	ALBERT ROBIN
	MARFAN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERRER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBoullet	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A MON PÈRE

*Mon amour filial
et ma profonde reconnaissance.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MARFAN

Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades
Officier de la Légion d'honneur

*Avec toute notre reconnaissance
pour l'honneur qu'il nous fait de
présider notre thèse.*

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études, cela nous est un devoir bien agréable de remercier tous ceux qui furent bons pour nous pendant nos années de scolarité.

Notre premier devoir de gratitude est vers l'Université Egyptienne du Caire et nous exprimons ici notre vœu le plus ardent que cette institution naissante puisse servir largement l'Egypte et contribuer pour sa part à la grande œuvre de l'investigation scientifique.

Nous remercions bien sincèrement tous nos maîtres dans les Hôpitaux de Paris. La première année, où nous débutâmes comme bénévole au service du professeur Pierre Delbet, nous a laissé un vif souvenir. Ses cours admirables de clarté et de précision nous ont passionné pour la chirurgie.

Notre externat fut fait successivement, dans le service du professeur Broca dont l'infatigable labeur restera pour nous un exemple inoubliable ; puis au service du docteur Paul Riche qui nous a appris le meilleur de ce que nous savons en chirurgie. M. le Dr Paul Claisse nous a prodigué sa

bonté et son enseignement pendant notre externat dans son service. Nous n'oublierons pas notre externat au service du Dr Jules Renault où nous avons appris à aimer la pédiatrie.

A tous ces maîtres ainsi qu'à nos maîtres de la Faculté de Médecine, nous exprimons ici toute notre gratitude pour ce qu'ils nous ont appris avec tant de science et de bienveillance.

INTRODUCTION

Ayant obtenu un résultat inespéré dans un cas de péritonite tuberculeuse (obs. I), notre maître, le Dr Claisse, nous a proposé de faire notre thèse sur le traitement de la tuberculose péritonéale par l'héliothérapie.

Or, du pays du soleil éternel, ce sujet nous a toujours vivement intéressé. L'idée d'en faire le sujet de notre thèse nous a tout de suite charmé. Nous entreprîmes alors un voyage à Nice, à Cannes, à Montpellier, à Hendaye, et à Arcachon pour l'étudier.

Quoique le sujet primitif fut le traitement de la péritonite tuberculeuse, nous avons cru devoir faire une étude détaillée de l'héliothérapie en général, espérant par là être utile à ceux de nos compatriotes qui pourraient éventuellement lire ce très modeste travail.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'HÉLIOTHÉRAPIE
ET SON APPLICATION DANS LE
TRAITEMENT DE LA PÉRITONITE TUBERCULEUSE

GÉNÉRALITÉS

La question de l'héliothérapie paraît être fort ancienne, remontant à l'époque des anciens Egyptiens qui possédaient d'après Hérodote des terrasses permettant d'exposer leurs corps aux rayons solaires. Mais c'était là assurément du mysticisme religieux, car ils adoraient le soleil comme un dieu et l'appelaient dispensateur de la santé.

Les Grecs connaissaient et utilisaient l'héliothérapie, et dans un passage d'Hérodote transmis par Oribase, on voit nettement des indications, des contre-indications et le mode d'application de l'héliothérapie chez les « gens qui ont besoin de se restaurer et de prendre de la chair » (Aimes).

Les Romains utilisaient également l'insolation et dans leurs thermes, une salle spéciale portant le nom de Solarium était réservée aux bains de soleil (Aimes).

Après cette phase ancienne, la question tomba à

peu près dans l'oubli jusqu'à la fin du xviii^e siècle, époque à laquelle Bertrand a publié sa thèse sur « *l'Influence de la lumière sur les êtres organisés et sur différents corps chimiques.* »

Plus tard Rickli fonda près de Trieste, à 800 mètres d'altitude, un institut dans lequel il appliquait la physiothérapie dans des affections non tuberculeuses notamment chez des neurasthéniques arthritiques. Sa méthode était brutale, mais il fut un précurseur de l'époque scientifique de l'héliothérapie.

Les travaux de Finsen et son école donnèrent à l'héliothérapie et surtout à la photothérapie une grande impulsion ; ils ont créé un mouvement scientifique pour l'étude de l'action des rayons solaires tant chimiques que calorifiques. Finsen étudia l'action nocive des rayons solaires sur la peau des varioliques et traita ceux-ci en les mettant dans une atmosphère séparée du soleil par un écran rouge. Il remarqua que l'effet du traitement était « d'empêcher les pustules varioliques de devenir purulentes. Elles se dessèchent vite ; il ne se produit pas de fièvre secondaire (fièvre de suppuration) et l'éruption ne laisse pas de cicatrices. » Au cours de ces recherches il fut conduit à l'étude des lésions inflammatoires déterminées par l'action de la lumière solaire.

C'est à A. Poncet de Lyon et ses élèves, que revient le mérite de l'emploi des rayons solaires dans le traitement des tuberculoses chirurgicales. Il

avait été fâcheusement impressionné, dit son élève Leriche, par l'aspect de cette peau blafarde, squameuse, mal nourrie, cachant des muscles atrophiés et mous sortant d'un appareil plâtré ou silicaté après des mois d'immobilisation. Il voulait que tous ces malades puissent prendre des soins d'hygiène cutanée. Il faisait construire des appareils d'immobilisation aussi peu recouvrants que possible, et une fois le plâtre sec, se bornait à le solidariser au membre à l'aide de bracelets de toile un peu serrés en haut et en bas. Cette manière de faire lui permit de constater les effets heureux de l'air et du soleil sur les os et les articulations malades. « Il y a en effet, dit-il, une vingtaine d'années que nous l'avons (l'héliothérapie) essayée pour la première fois. Personne n'en parlait à cette époque et surtout en matière de tuberculose on était bien loin d'y songer. Séduit par les remarquables recherches de Bonnet, Ollier, tout le monde emprisonnait soigneusement les membres atteints de tuberculose osseuse ou articulaire dans des appareils inamovibles, ou les réséquait hardiment. Nos premières tentatives furent faites dans le Midi de la France pour des tumeurs blanches du genou, pour des coxalgies, etc.; et même dès cette époque pour des lésions non tuberculeuses. Les résultats furent tels que nous en généralisâmes très rapidement l'emploi; depuis lors, nous l'avons systématiquement recommandée à nos malades, et nous avons journellement préconisé autour de nous cette merveilleuse méthode. »

Dans cette importante communication (et nous aurons l'occasion de revenir sur plusieurs des conclusions qu'il y formule) il met en lumière les bienfaits qu'on peut attendre et les résultats déjà obtenus de cet agent thérapeutique par lui et par ses élèves.

Rollier a étudié ensuite l'héliothérapie d'altitude dans les tuberculoses osseuses et ostéo-articulaires ainsi que dans les conjonctivites tuberculeuses primitives.

Les travaux se sont multipliés de toute part et l'héliothérapie a pris l'essor qu'elle méritait. On l'a étudiée dans toutes ses applications : locale, générale, en plaine, en altitude ou associée à la cure marine.

D'Ælsnitz de Nice s'est beaucoup occupé de la question. Dans plusieurs publications il a étudié avec une admirable précision scientifique la façon de manier cet impondérable agent thérapeutique : la lumière.

Nevière, son interne, a publié une intéressante thèse sur les réactions cliniques et les modifications hématiques provoquées par l'héliothérapie dans la tuberculose de l'enfance (Thèse de Montpellier, 1913).

Tout récemment Aimes de Montpellier a publié sa remarquable thèse sur l'héliothérapie, groupant ainsi presque tous les travaux qui ont été publiés jusqu'alors.

ÉTUDE PHYSIQUE DE LA LUMIÈRE SOLAIRE

Le spectre. — Newton est le premier qui a séparé les différentes radiations qui se confondent pour former la lumière blanche. Au cours d'essais de perfectionnement dans la construction des télescopes il s'aperçut que le défaut d'homogénéité de l'image n'était pas dû au défaut de la figure des lentilles, mais au mélange hétérogène des rayons.

Il fit alors tomber la lumière solaire sur un prisme triangulaire bien régulier et parfaitement transparent, et remarqua que la lumière déviait dans sa direction et se brisait en un certain nombre de couleurs, commençant par le rouge (du côté du sommet du prisme) et allant au violet (le plus rapproché de la base) avec le jaune au milieu, et toutes les couleurs de transition s'étalant sans discontinuer entre les deux extrémités.

En plaçant un second prisme sur le trajet des rayons réfractés pour essayer de les analyser encore plus loin si c'était possible, il les fit de nouveau dévier, mais sans changer ni leur tonalité ni leur ordre. Il conclut que ces couleurs étaient simples et

constituaient par leur mélange la lumière blanche.

Il en donna la preuve en en faisant pour ainsi dire la synthèse. Sur le trajet du faisceau de couleurs de la première expérience il plaça un second prisme dont le sommet était dirigé vers la base du premier. Les couleurs se confondirent et la lumière sortit blanche à nouveau.

Il donna alors à ces couleurs le nom de spectre. Il est composé de rouge, orangé, jaune, vert, bleu, indigo et violet.

Il expliqua cette dispersion par la différence de réfrangibilité des couleurs constituantes de la lumière blanche : Chaque couleur a un indice de réfraction particulier, augmentant du rouge au violet, et une longueur d'onde d'autant plus petite que la réfraction est plus grande.

Mais ces phénomènes visibles ne constituent pas à eux seuls la totalité de l'énergie ondulatoire de la lumière solaire. A côté de ces vibrations dont les longueurs d'onde respectives sont comprises entre $0\ \mu\ 4$, et $0\ \mu\ 7$ il y en a d'autres, plus petites ou plus grandes que l'œil humain est incapable de percevoir.

Milieu des plages colorées	Longueurs d'ondes en μ
Milieu du rouge.....	0,700
Milieu du rouge orangé.....	0,620
Milieu de l'orangé.....	0,597
— du jaune orangé.....	0,588
— jaune.....	0,580
— vert franc.....	0,527
— vert bleu.....	0,508
— bleu cyané.....	0,496
— bleu.....	0,473
— bleu violet.....	0,438
— violet pur.....	0,405

Herschel en 1800 employa le thermomètre et trouva une augmentation de température en deçà du rouge. Il découvrit de l'énergie calorifique invisible : infra-rouge. Des instruments plus sensibles ont permis de reculer encore la limite des rayons calorifiques obscurs.

Ampère en 1835 émit l'idée que la chaleur et la lumière étaient dues au même agent. Le spectre continuait donc au delà de la région impressionnant la rétine humaine. Dépassant une certaine longueur d'onde le phénomène devient invisible. On a pu mesurer des longueurs d'ondes de $39\ \mu$ (Langley) de 40 et même de $60\ \mu$ (Rubens et Aschkinass).

Ces radiations très lentes établissent un lien entre la lumière et l'électricité et permettent de concevoir le passage de l'une de ces deux formes de l'énergie à l'autre.

De l'autre côté du spectre il existe également d'autres ondulations ayant des longueurs d'ondes moindres que celle des rayons violets. Ces radiations ont des propriétés chimiques intenses. Elles sont décelées par la fluorescence de certains sels soumis à leur action. En effet, lorsque dans une chambre noire on approche lentement du spectre un écran recouvert d'une mince couche de sulfate de quinine, de sulfure de calcium, ou de platino-cyanure de baryum, ces différents corps deviennent fluorescents bien au delà de la région du violet visible. La plaque photographique constitue un excellent réactif de ces rayons qui déterminent après une courte exposition

à leur action la réduction par les agents appropriés des sels d'argent contenus dans son émulsion.

Ces radiations chimiques sont invisibles par la petitesse de leurs amplitudes qui sont comprises entre $0\ \mu\ 40$ et $0\ \mu\ 12$.

Il est intéressant de dire quelques mots des notions récentes sur le rapport qu'affectent entre elles les différentes ondulations qui se produisent dans le milieu où se propage la lumière.

En deçà et au delà des ondulations infra-rouges et ultra-violettes, on tend actuellement à placer différentes sortes de *l'énergie ondulatoire*.

Du côté de l'infra-rouge, décelable par le thermomètre et l'électro-thermomètre viennent se placer les ondes hertziennes et plus bas encore les ondulations électriques ordinaires.

Plus haut que les ultra-violets décelables par les corps fluorescents et la plaque photographique viennent se placer les rayons N, que Blondlot a découverts émanant des tubes de Crookes à côté des rayons X. Tandis que ceux-ci ne se réfractent pas, ceux-là sont susceptibles de se collecter au foyer d'une lentille d'aluminium. Ils traversent des planches de bois de plusieurs centimètres d'épaisseur, des plaques d'aluminium de 3 centimètres mais sont arrêtés par l'eau pure, le plomb, et le platine. Ils sont invisibles et n'ont aucune action chimique ou calorifique. On les met en évidence par l'augmentation d'éclat qu'ils donnent à une source lumineuse faible, par l'augmentation de la fluorescence du pla-

tino-cyanure de baryum soumis à l'action d'un sel de radium, ou simplement par la luminescence plus grande d'un écran enduit de sulfure de calcium.

Viennent ensuite les rayons X, qui prennent naissance sur un obstacle placé sur le trajet des rayons cathodiques. On connaît leur pouvoir pénétrant et leur absence de réfraction. Les rayons γ du radium leur sont analogues et ne sont pas, comme eux, influencés par l'approche d'un champ magnétique. Ces deux sortes de vibrations semblent devoir occuper la même place dans la gamme des vibrations.

Les radiations α et β du radium occupent une place encore indéterminée dans cette gamme. Elles impressionnent la plaque photographique et sont en partie visibles pour l'œil. Les rayons β sont déviés par un champ magnétique.

Le tableau (1) suivant complètera celui de la page 16 et donnera une idée de la valeur relative de la succession de ces ondulations.

Rayons X et Rayons γ	$\lambda = < 0 \mu 005$ (suivant l'hypothèse la plus probable).
Ultra-violets	$\lambda = 0 \mu 12 \text{ à } 0 \mu 40$.
Spectre lumineux	$\lambda = 0 \mu 40 \text{ à } 0 \mu 80$.
Infra-Rouges	$\lambda = 0 \mu 80 \text{ à } 40 \text{ ou } 60 \mu$.
Rayons hertziens	$\lambda = 5000 \mu \text{ et au dessus}$.
Rayons électriques	$\lambda = \text{plusieurs mètres, plusieurs kilomètres}$.

Ayant observé que l'infra-rouge possédait des propriétés essentiellement calorifiques, l'ultra-violet des

propriétés surtout chimiques on pensa que la lumière solaire contenait trois sortes de radiations : *calorifiques*, *lumineuses* et *chimiques*. Une expérience facile démontre que cette idée est inexacte.

Si l'on fait passer dans une lampe à incandescence un faible courant à peine suffisant pour porter le filament au rouge sombre, on obtient des radiations calorifiques. Un courant plus fort nous donne des radiations calorifiques et lumineuses ; au blanc éblouissant nous avons les trois sortes de radiations.

« Ainsi à mesure que le passage du courant a fait
« vibrer de plus en plus le filament de la lampe,
« nous avons vu s'étendre graduellement le spectre »
(Nogier).

Les différentes vibrations du spectre ne varient que par leur fréquence, fonction elle-même de leur longueur d'ondes. Les fonctions calorifiques, lumineuses, ou chimiques ne sont que des propriétés prépondérantes de vibration *de même nature* variant seulement par leurs amplitudes.

Il est actuellement démontré (Abbot) dit d'Élsnitz que les rayons affectant la plaque photographique ou rayons chimiques, s'étendent dans tout le spectre visible, et de plus, bien au delà de l'ultra-violet et en deçà de l'infra-rouge ; que les rayons qui peuvent produire de la chaleur comprennent tous ces derniers et de nombreux encore ; que tous les rayons peuvent être transformés en énergie thermique. Et quant aux localisations électives de ces différents rayons l'on peut seulement admettre qu'il y a une

région du spectre qui impressionne au maximum notre rétine, qu'il y en a une qui impressionne le plus énergiquement certains réactifs chimiques ; et une dernière enfin donne de la chaleur en plus grande quantité.

Absorption. — On appelle une substance transparente incolore, celle qui laisse passer en égale proportion toutes les couleurs du spectre. Il n'y a pas de substance entièrement transparente : l'air, l'eau pure, le verre (qui varie suivant les matières qui entrent en sa composition) arrêtent une partie des rayons qui les traversent. C'est ce phénomène qu'on appelle l'absorption. Pour l'étudier on interpose une certaine épaisseur de la substance transparente entre un spectroscopie et une source à spectre intégral. L'examen du spectre transmis fait connaître les radiations absorbées.

Une substance *transparente colorée* transmet le plus souvent des radiations appartenant à diverses parties du spectre et absorbe les autres ; la coloration est celle du mélange qui passe.

Les vapeurs métalliques, et les gaz, suivant la loi, de Kirchhoff, absorbent les rayons qu'ils sont eux-mêmes capables d'émettre lorsqu'ils sont incandescents. Cette loi fondamentale a permis l'étude des substances qui se trouvent dans les sources lumineuses éloignées. Elle a expliqué les nombreuses raies noires qui sillonnent le spectre solaire : le globe solaire serait une masse incandescente présentant un spectre continu, entourée d'une atmos-

phère gazeuse dont la température est moins élevée que celle du noyau. *Cette atmosphère renferme des vapeurs qui absorbent les radiations qu'elles ont la propriété d'émettre.* On a été ainsi conduit à admettre la présence dans l'atmosphère solaire des vapeurs d'hydrogène, d'hélium, de sodium, de baryum, etc..., et l'absence de lithium, de strontium, d'argent et d'or, etc.

Après avoir éprouvé des absorptions par son atmosphère la lumière solaire en éprouve encore de nouvelles par l'atmosphère terrestre. Les raies noires dues à des absorptions par l'atmosphère terrestre sont dites raies telluriques. Elles augmentent de largeur et d'intensité quand le soleil est voisin de l'horizon et que ces rayons traversent une couche d'air plus épaisse. Un grand nombre de ces raies sont dues à l'absorption par l'oxygène et la vapeur d'eau contenus dans notre atmosphère. Nous verrons l'importance de cette absorption dans l'héliothérapie de plaine et d'altitude.

Le spectre invisible subit également les phénomènes d'absorption. Le verre, l'eau, l'alun arrêtent en grande partie les radiations infra-rouges et laissent passer beaucoup plus facilement les radiations ultra-violettes. Le sel gemme laisse passer à peu près toutes les radiations : infra-rouges, lumineuses, et ultra-violettes. Le quartz se laisse facilement traverser par les rayons ultra-violetts. On admet que certaines radiations ultra-violettes de très petites longueurs d'onde sont complètement absorbées dans l'atmosphère terrestre : notamment par l'ozone.

HÉLIOTHÉRAPIE

Action physiologique des différentes radiations.

— Les rayons lumineux ne semblent pas avoir une grande action physiologique. Cependant on accorde à la lumière rouge une action excitante, et à la lumière bleue une action sédative (Malgat). Raph. Dubois (1) rapporte l'observation curieuse suivante.

« Autrefois dans les usines à plaques photographiques quand les ouvriers travaillaient dans une
« salle éclairée en rouge, ils se mettaient à chanter,
« à gesticuler... à faire la cour aux femmes. Depuis
« que l'on a mis la lumière verte, ils sont calmes,
« ne disent pas un mot et sont bien moins fatigués
« quand ils sortent (Lumière). »

On accorde également peu d'action aux rayons calorifiques. Ils produisent cependant sur l'organisme des phénomènes de vasodilatation, de la congestion locale, de l'excitation nerveuse, et indirectement ils favorisent la leucocytose et la multiplication cellulaire. De plus une expérience de Vallot montre le rôle important que jouent ces rayons dans les réactions chimiques provoquées par les radiations acti-

1. Raph. Dubois in d'Arsonval, *Traité de physique biologique*.

niques. Ceux-ci sont plus actifs en milieu chaud qu'en milieu froid :

Un rayon solaire réduit, en une heure, une quantité N de solution d'acide oxalique, par l'action de ses radiations chimiques, si concurremment, l'action de ses radiations calorifiques porte cette solution à la température de 12 degrés. Il n'en réduit par contre qu'une quantité $\frac{N}{2}$ si, concurremment ses radiations calorifiques ne peuvent porter la solution qu'à la température de 10 degrés, c'est-à-dire, que lorsque la température de la solution s'élève de 2 degrés seulement, l'action des radiations chimiques est doublée.

Or la température de la solution s'élève plus aisément, sous l'influence du rayon solaire que ce rayon renferme plus de radiations calorifiques et que l'air ambiant est moins froid. *Le pouvoir échauffant* du rayon solaire est donc un facteur très important de son pouvoir chimique, et la tiédeur de l'atmosphère ambiante ne l'est pas moins (1).

Les radiations bleues, ultra-violettes et violettes, c'est-à-dire la partie du spectre à action chimique prépondérante sont de beaucoup les plus importantes au point de vue biologique et physiologique et c'est à elles que l'on doit attribuer l'action des rayons solaires. Ce sont elles qui provoquent les réactions générales et locales qu'on observe chez les sujets

1. J. Vallot et Maurice Faure, *Presse médicale*, 8 avril 1914.

soumis à l'insolation et un rayon est d'autant plus actif qu'il renferme davantage de rayons violets ou ultra-violets.

Ces radiations ont un pouvoir bactéricide intense, et dans un même ordre de radiations celles qui possèdent les longueurs d'onde les plus petites sont celles qui exercent le plus énergiquement ce pouvoir microbicide.

Il y a dans la zone de l'ultra-violet toute une gamme allant de l'ultra-violet ordinaire jusqu'à l'ultra-violet extrême en passant par l'ultra-violet moyen.

Les rayons ultra-violets ordinaires provoquent la pigmentation de la peau dont nous verrons l'importance dans l'héliothérapie. Ces rayons sont très utiles à la vie et c'est probablement à eux que sont dûs les effets heureux de la cure solaire. Ils n'ont qu'une faible action microbicide.

Les rayons ultra-violets moyens possèdent les mêmes propriétés exagérées ; ils sont très bactéricides, mais dangereux pour l'œil et pour les cellules vivantes.

Le troisième ordre d'ultra-violets possède de très énergiques propriétés mais il n'agit qu'en surface car il est très vite absorbé. « Il est d'ailleurs inutile de rechercher des sources riches en ultra-violet extrême puisque cet ultra-violet extrême n'agit pas en profondeur tout en provoquant des réactions cutanées fort douloureuses » (Nogier).

Toute cette gamme de l'ultra-violet solaire n'arrive

pas dans les régions habitées. La plus grande majorité est absorbée dans les couches les plus hautes de l'atmosphère. « Il est intéressant de remarquer, disent Buisson et Fabri (parlant de la limite des ultra-violets qui arrivent jusqu'à nous), que cette limite est voisine de la région où les rayons deviennent nuisibles à la vie. On pourrait dire que les êtres terrestres se sont habitués au rayonnement qu'ils reçoivent. » (Aimes). Quoiqu'il en soit les ultra-violets d'une certaine amplitude sont nocifs aux organismes inférieurs, de longueurs d'ondes moindres ils deviennent nocifs aux êtres supérieurs.

De ce qui précède nous voyons que les radiations les plus favorables au développement de l'être humain qu'elles soient visibles ou invisibles sont celles qui se trouvent dans la lumière solaire. Elles y sont pour ainsi dire à une dose *optima* de qualité et de quantité pour favoriser son développement et détruire les organismes qui sont ses ennemis naturels : les microbes.

CHAPITRE PREMIER

Action de la lumière solaire totale

La lumière solaire intégrale tombant sur les téguments et exerçant sur eux son influence pendant un certain temps, produit des réactions différentes suivant que l'individu ait été ou non *préparé*, soit dans un but thérapeutique, soit pour des exigences professionnelles comme chez les marins, par une accoutumance progressive antérieure.

Chez un sujet neuf, subissant pour une première fois pendant une durée quelque peu grande, l'influence de la lumière solaire, les réactions sont intenses et revêtent un caractère aigu, surtout chez les sujets ayant une peau mince et blanche comme les femmes et les enfants.

Au contraire, les sujets habitués à subir journellement l'action de la lumière n'éprouvent aucune réaction aiguë. L'organisme a eu le temps de s'adapter. Nous verrons plus loin que cette réaction consiste en la production d'un *pigment* dans la couche de Malpighi formant ainsi un écran physiologique sur le rôle duquel nous aurons à revenir.

Chez un sujet subissant brusquement et pendant assez longtemps l'influence de la lumière, les réactions aiguës sont de deux ordres : des *réactions locales* provoquées probablement par la partie chimique du spectre peu pénétrante et agissant surtout en surface (Zimmern), mais dans laquelle intervient également l'action vasomotrice des rayons calorifiques ; et, des *réactions générales* provoquées surtout par la partie chaude du spectre. C'est le *coup de chaleur* que l'on peut voir survenir sous l'influence de la chaleur rayonnante artificielle (chauffeurs des grands paquebots).

Il est d'ailleurs difficile de séparer ainsi ces deux ordres de réactions, car la perturbation locale apportée aux fonctions respiratoires et éliminatoires de la peau, les phénomènes nerveux réflexes qui y prennent naissance sous l'influence de l'une ou de l'autre variété de rayons doivent avoir un retentissement sur l'état général ; et il est malaisé d'attribuer à leur véritable cause les phénomènes généraux qu'on observe.

Quand elles se bornent à des manifestations locales, *érythème solaire* ces réactions sont légères et disparaissent rapidement. La peau d'abord rosée, devient rouge luisante et tendue parcourue de traînées bleuâtres, traduisant ainsi une vaso-dilatation intense. Le lendemain les phénomènes disparaissent. Il peut y avoir une légère desquamation. L'organisme réagira moins violemment à une seconde insolation.

Les phénomènes généraux peuvent présenter plus

de gravité, surtout s'ils sont provoqués sous une grande chaleur. La fatigue prédispose à ces accidents : c'est ce qui arrive chez les soldats, en manœuvre pendant la saison d'été. L'humidité de l'atmosphère les favorise également. C'est ce qui fait qu'on peut les voir survenir par un temps couvert.

Dans les formes bénignes les troubles se bornent à de la faiblesse générale, un état vertigineux, accompagné de bourdonnements d'oreilles. Il y a de la gêne respiratoire et de l'angoisse précordiale. Le visage est vultueux, couvert de sueurs. Parfois il y a un état syncopal avec pâleur de la face.

Ces phénomènes peuvent s'amender mais dans les formes de moyenne intensité ils constituent des prodromes à des réactions plus inquiétantes. Le sujet marche comme un homme ivre, il chancelle puis tombe dans le coma. La respiration est dyspnéique et des râles apparaissent dans toute l'étendue du thorax. La face est congestionnée ; le pouls est rapide. La température est à 39 degrés, 39°5.

Ces phénomènes peuvent s'amender. Rarement ils s'aggravent et le sujet meurt dans le coma par asphyxie progressive. On a pu constater des râles de congestion ou même d'œdème pulmonaire. Le cœur bat d'une façon confuse. Les bruits sont faibles et irréguliers. Les pupilles sont dilatées ou contractées, la face est cyanosée (insolés bleus). L'hyperthermie est la règle et peut persister après la mort.

D'autres fois sans prodromes le sujet tombe

comme sidéré et meurt au bout de quelques instants en une syncope blanche (insolés blancs).

« Ce qui domine dans le syndrome dû au coup de chaleur ce sont les phénomènes nerveux qui semblent relever directement de l'auto-intoxication dont l'organisme paraît être le siège » (Dopter et Bonnette).

Toutes ces manifestations graves doivent être envisagées comme des accidents et ne sont provoquées que par une exposition brutale et prolongée. Elles doivent être écartées de l'étude que nous faisons. Au contraire l'action lente et progressive du soleil provoque au bout d'un temps plus ou moins long un ensemble de phénomène locaux et généraux des plus salutaires.

CHAPITRE II

Effets Locaux

a) *La pigmentation* est provoquée chez les sujets subissant journellement des doses progressives d'insolation. Chez ces sujets la peau se hâle d'un pigment brunâtre. Or le brun est une couleur qui n'existe pas dans le spectre. C'est un *rouge* très foncé. « On voit donc que la nature emploie pour protéger les couches hypodermiques la couleur que le photographe emploie pour protéger sa plaque contre les rayons chimiques » (Zimmern).

Quelle est la partie du spectre qui provoque la pigmentation? De nombreux auteurs ont fait des recherches expérimentales pour répondre à cette question.

Cette action paraît être due à la partie chimique du spectre à partir du violet. En effet si l'on place sur les téguments une plaque de verre fluorescent jaune (verre d'urane) on n'observe pas de pigmentation dans la région protégée par cette plaque. De même une plaque bleu violet empêche la production du pigment (Rosselet).

Il est à remarquer la différence fondamentale qui

existe entre l'héliothérapie et la photothérapie de Finsen. Tandis que celle-ci cherche à agir rapidement et énergiquement en provoquant sur la peau un érythème électrique, l'autre s'efforce par la lenteur et les doses progressives de permettre à l'organisme de réagir et de s'adapter pour l'assimilation, pour ainsi dire, de l'agent thérapeutique administré.

La pigmentation est plus intense chez les bruns que chez les blonds, et fait complètement défaut chez les albinos. En été, la pigmentation se fait avec à peu près la même intensité en plaine et à l'altitude. Cela provient de la pureté de l'atmosphère et l'absence de nuages qui absorbent les rayons actifs avant leur arrivée en plaine. En hiver, au contraire, la pigmentation ne se fait qu'à l'altitude (Rosselet).

Quel est le rôle de la pigmentation dans l'héliothérapie ? Cinq hypothèses sont en présence :

1° *Rôle protecteur contre l'infection microbienne.* — Rollier fait remarquer que la peau des hâlés conserve une immunité relative vis-à-vis l'acné et la furonculose. Une épidémie de variole à Leysin épargna les sujets pigmentés.

A rapprocher de ces faits, les faits déjà signalés par le professeur Landouzy sur la prédisposition spéciale des blonds vénitiens à la tuberculose. On sait aussi que les génisses à robe sombre prennent mal le *cow-pox* et que l'on choisit pour faire le vaccin variolique des génisses à robe blanche ou rousse. Il est enfin à signaler la résistance à l'infection de certaines races humaines colorées.

Le pigment aurait donc un pouvoir « fixateur » sur l'agent toxique ou infectieux.

2° *Moyen de défense contre l'action nuisible du spectre chimique.* — Il est généralement admis que c'est le spectre ultra-violet et violet extrême qui provoque la pigmentation. Elle est également provoquée par des rayons artificiels tels que les rayons X. Le rôle du pigment serait donc de s'opposer au passage des rayons chimiques nuisibles à la vitalité des tissus. Nous verrons plus loin l'objection qu'on peut relever contre cette hypothèse.

3° *Rôle de régulation photo-chimique.* — Le pigment n'amortirait pas tout le spectre chimique, mais le tamiserait en quelque sorte, en ne laissant passer que les rayons utiles au processus physiologique. « Si l'on admet, en effet, que les effets biologiques « de la lumière, relèvent de ses fonctions chimiques, « si les actions photo-chimiques que développent les « radiations procèdent, comme on l'a supposé, de « l'activation de certains ferments, on comprend « aisément la nécessité d'un mécanisme *régulateur*, « vis-à-vis de l'énergie actinique. Au delà d'une certaine intensité d'énergie radiante chimique, en effet, les ferments solubles perdent leur activité, « sont détruits par la radiation. »

A ces deux dernières hypothèses une objection grave s'élève. Une observation clinique faite par Rollier et confirmée par tous les auteurs qui se sont occupés de l'héliothérapie démontre le *parallélisme* entre l'amélioration des sujets insolés et l'intensité

de la pigmentation. Les sujets qui profitent mieux du traitement se pigmentent, dans la grande majorité des cas, intensément. « L'augmentation de la force
« de résistance, dit Rollier, est presque toujours
« proportionnelle au degré de la pigmentation.
« Tout malade atteint de tuberculose fermée qui
« arrive à se pigmenter guérit toujours. Les malades
« qui pigmentent vite et bien guérissent mieux et
« plus vite que les autres. Les blonds guérissent
« moins vite que les bruns, et les blonds vénitiens
« encore moins vite pare qu'ils se pigmentent mal. »

On comprend mal ainsi que le pigment soit une barrière placée par l'organisme pour le protéger contre l'effet bienfaisant de la lumière; et agissant dans un sens opposé à l'action de celle-ci, il se trouve en plus grande quantité dans les cas où elle donne ses meilleurs résultats.

4° *Le pigment jouerait le rôle d'un corps noir transformant l'énergie chimique en chaleur.* — « Le
« pigment, dit Zimmern, peut être envisagé comme
« représentant une multitude de petits foyers thermiques
« inclus dans le tégument et communiquant
« l'énergie de transformation : leur chaleur, au protoplasme qui les baigne (Werner et Heydenreich) ».

Le pigment constituerait donc un appareil de puisement direct de l'énergie solaire, la transformant en chaleur; mais cette chaleur est-elle assimilée comme une ration d'appoint, où est-elle retenue pour une fin déterminée? « C'est là un problème
« biologique de bien haute portée, et on sait qu'on a

« invoqué comme argument en faveur de l'économie
« des combustions internes la nourriture plus frugale
« des races colorées et leur remarquable résistance à
« la fatigue (Zimmern.) »

5. Enfin *la théorie de Rollier du pigment fluorescent*. — Notre conclusion qui tend à montrer le grand rôle que jouent les radiations ultra-violettes dans le phénomène de la pigmentation, s'explique aisément par la propriété éminemment destructive qu'elles possèdent vis-à-vis de la matière vivante, et qui entraîne de la part de l'organisme sur lequel elles agissent, une réaction qui se manifeste par la production du pigment. Ceci nous amène à donner au pigment un rôle protecteur.

Le rôle protecteur n'expliquant pas son action thérapeutique, nous avons été conduit à attribuer au pigment le rôle de *transformateur*, rôle analogue aux substances fluorescentes de Dreyer. On sait que Dreyer, élève de Finsen, qui vivait à Copenhague où les radiations actiniques sont faibles, par conséquent la pigmentation peu prononcée, enduisait la peau de ses malades de diverses substances fluorescentes, telle que l'éosine, l'érythrosine, etc., qui communiquent aux rayons jaunes par exemple une action microbicide puissante. Or, les rayons jaunes ne sont pas ou peu microbicides ; pour le devenir ils ont dû forcément cesser d'être des rayons jaunes, donc se transformer, et se transformer en rayons de plus grandes longueurs d'onde.

« Nous n'utilisons pas les sensibilisateurs : les

rayons ultra-violet de l'altitude nous fournissent le pigment qui constitue probablement le sensibilisateur le plus parfait et le plus économique de tous, grâce auquel les rayons lumineux et ultra-violet seraient transformés en rayons à grandes longueurs d'onde. Or ces derniers, d'après les expériences récentes de M. Wiener, posséderaient un pouvoir microbicide à un plus haut degré encore que les rayons de courtes longueurs d'ondes (ultra-violet » (Rollier et Rosselet).

On voit que ces auteurs tendent à admettre qu'en définitive les rayons solaires agissent par les propriétés bactéricides des radiations à grandes longueurs d'onde. Cette opinion contradictoire aux conceptions jusque-là émises de l'absence d'action microbicide des rayons à grandes amplitudes, mérite d'être prouvée plus sérieusement. On pourrait mieux admettre que ces rayons plus biotiques favorisent mieux la vie cellulaire et permettent à l'organisme par une réaction intense de se défendre contre l'agent morbide.

Ajoutons pour compléter l'étude de cette question de la pigmentation deux intéressantes observations faites la première par Ménard (de Berck) la seconde par d'Ælsnitz.

Ménard a observé que dans les tuberculoses articulaires soumises à l'héliothérapie la peau du membre malade se pigmentait d'une façon plus intense que le membre du côté sain.

D'Ælsnitz a observé un phénomène et l'a nommé

la *pigmentation paradoxale* : « si une partie des téguments a été au cours de la cure solaire, protégée des rayons lumineux, par un appareil plâtré par exemple; si vers la fin de la cure, alors que les parties découvertes ont atteint leur pigmentation maximale, on expose au soleil les régions primitivement *cachées*, les dernières *se pigmentent beaucoup plus vite, plus intensément* et au bout de peu de temps deviennent plus fortement pigmentées que les territoires insolés depuis le début de la cure. Faut-il voir dans ce fait une plus grande sensibilité d'une zone du territoire cutané dont l'application d'un revêtement plâtré a diminué la vitalité et la résistance ? Mais alors, et si nous rapprochons ceci de la constatation faite par Ménard, la surpigmentation serait rabaissée au niveau d'un trouble trophique et pareille conception est difficilement conciliable avec les nombreuses constatations cliniques que nous avons relatées. »

b) *Action microbicide*. — Nous avons maintes fois parlé de l'action microbicide des rayons solaires; mais cette action, due surtout aux rayons chimiques ne peut pas résulter de l'action directe de ces rayons. En effet, ces rayons sont amortis, du moins en tant que rayons actiniques, dès les premières couches de l'épiderme (Zimmern). Ils ne peuvent donc agir qu'indirectement. Nous avons vu que la pigmentation doit avoir un rôle capital quoique encore non exactement défini dans leur transformation et leur utilisation. Cependant dans les tuberculoses ouvertes

l'action stérilisante pour les infections secondaires, et même pour le processus tuberculeux est évidente.

c) On peut aussi invoquer *l'action phagocytaire* des rayons solaires. Ce phénomène a été démontré par Quinke (d'Elsnitz) qui a observé la diapédèse des globules blancs, la prolifération des cellules conjonctives, la diminution de la stase sanguine et lymphatique grâce à laquelle ces vaisseaux deviennent capables de drainer les exsudats et de déterger les régions enflammées.

d) *Action cicatrisante.* — Les rayons solaires exercent aussi une action excitante sur les lésions et plaies atones telles que les ulcères variqueux.

e) L'action sclérosante de la lumière solaire a été observée par Malgat qui a étudié la question de l'héliothérapie dans la tuberculose pulmonaire. Cette même action s'observe dans les tuberculoses ouvertes dans le traitement desquelles elle constitue un adjuvant précieux pour la chirurgie conservatrice.

f) Enfin dans les tuberculoses séreuses (articulaires et péritonéales) dans le mal de Pott, le soleil à une *action analgésiante* remarquable.

CHAPITRE III

Effets généraux

Action sur le système nerveux. — Toutes les réactions de l'organisme qu'elles soient générales ou locales sont commandées par le système nerveux, et toutes les influences extérieures heureuses ou mauvaises agissant sur lui ont une action, dans le même sens et par son intermédiaire, sur les différentes fonctions de l'économie.

L'héliothérapie a une action des plus heureuses sur le système nerveux et par cela même régularise certaines fonctions, exalte d'autres et arrive ainsi par un accord parfait au résultat thérapeutique recherché. Par son intermédiaire donc il se produit dans l'organisme différentes actions que nous allons maintenant étudier :

a) *Euphorie.* — Tous ceux qui ont utilisé l'héliothérapie ont pu constater l'effet psychique favorable de l'insolation sur leurs malades. Qui n'a pas senti cette gaieté, cette facilité des mouvements, cette exaltation physique et morale qu'on éprouve après un bain de soleil et de lumière au bord de la mer.

Rickli et ses adeptes ont noté cette sensation de bien-être physique provoquée par le bain de soleil. « Il y a peu d'années encore, dit Nevière, les enfants tuberculeux soignés dans les salles avaient l'air triste et comme résigné ; aujourd'hui dans les galeries de cure, ils causent, rient et jouent présentant selon l'expression de Revillet « cette vivacité et cette insouciance naturelle à leur âge ».

« N'est-ce pas là une action à souligner ? L'influence de la morale n'est certes pas à dédaigner, et une méthode thérapeutique qui joint à une efficacité locale une stimulation heureuse, qui gagne la confiance du malade, nous donne un double bénéfice » (Aimes).

b) *Action sédative*. — A côté de cette action morale, il y a une autre action qui contribue à la renforcer encore, c'est l'action calmante, sédative des rayons solaires. Ceux-ci exercent non seulement leur action analgésiante locale, dont nous avons parlé plus haut, mais ils agissent d'une façon générale, permettant au malade un sommeil plus calme, plus réparateur. « Cette action est si puissante que la lumière a pu permettre de pratiquer des opérations en utilisant uniquement les radiations violettes calmantes et anesthésiques déjà employées dans le traitement de la manie » (Aimes).

Dans les cas qui réagissent mal à l'héliothérapie, cette intolérance se traduit par une excitation générale et une exacerbation des phénomènes douloureux.

c) *Action tonique.* — Sous l'influence de la cure solaire, on note également l'accroissement du poids. Revillet donne une moyenne de 4 kilogrammes pour une période de huit mois chez les petits enfants soignés à l'asile Dolfus de Cannes.

Plusieurs facteurs interviennent dans ce relèvement de l'état général. Outre les modifications du sang (hyperglobulie et augmentation du taux de l'hémoglobine) il y a une excitation générale de la circulation. Le sang déjà plus riche en hémoglobine, charrie ainsi d'une façon plus intense les produits nutritifs vers leur utilisation et les déchets vers les émonctoires.

Il y a une assimilation et une désassimilation plus intense. La phagocytose est plus active et favorisée par la vasodilatation périphérique provoquée par l'action des rayons.

« Pour quelques-uns, la température du sang s'élève, ce qui pour Claude Bernard permet une excitation directe de l'organisme; la chaleur agit sur les fibres musculaires de la vie organique, elle augmente la vitalité des hématies qui transforment plus d'oxygène en acide carbonique, elle accroît les propriétés vitales de tous les tissus » (Aimes).

Certains auteurs admettent que cette augmentation du poids est due à l'absorption directe ou indirecte de l'énergie solaire faisant ainsi une ration d'épargne — absorption effectuée soit par la peau à l'aide de ses cellules pigmentées, soit par le sérums anguin qui la charrie jusque dans l'intimité même de l'économie.

a) *Action sur l'excrétion.* — Parmi les effets heureux qui contribuent au relèvement des sujets soumis à l'insolation, est l'exaltation des fonctions éliminatoires. Sans parler de la respiration, dont nous nous occuperons plus loin, qui devient plus ample et plus active, nous citerons l'action sur la sudation. Celle-ci est augmentée, et joue ainsi un rôle vicariant important vis-à-vis du rein (qui, bien souvent, présente de l'insuffisance fonctionnelle) et contribue à débarrasser plus rapidement et plus complètement l'organisme de ses produits toxiques et septiques. Cette augmentation de la sudation est avant tout commandée par le système nerveux. Elle est favorisée par la vasodilatation provoquée par les rayons calorifiques du soleil.

Cette sudation est bien différente du phénomène pathologique des sueurs nocturnes observées chez les phthisiques. Celles-ci sont diminuées ou arrêtées par la cure solaire.

e) *Tension artérielle.* — Beaucoup d'auteurs se sont occupés de la pression au cours de l'héliothérapie ; les uns trouvent de l'hypertension, les autres notent de l'hypotension. Malgat trouve des résultats variables suivant la température du soleil : hypertension après le bain froid, hypotension après le bain chaud. Nevière a étudié cette question au cours des cures qu'il a traitées, et trouve dans ses examens pratiqués chez 20 de ses petits sujets des résultats « décevants et irréguliers ». Il arrive cependant à ces conclusions que :

Chez les malades heureusement influencés par l'héliothérapie, les variations entre les deux pressions maxima et minima constatées avant le bain de soleil, et les mêmes pressions notées après les séances se soldent par des écarts peu considérables.

Le rapport des deux pressions différentielles notées l'une avant, l'autre après la séance, de négatif qu'il était au début tend à devenir positif, par la suite, avec l'évolution heureuse des symptômes connexes.

Cette très intéressante question mérite d'être investiguée.

f) *Cuti-réaction*.— D'Ælsnitz et Nevière ont étudié l'influence que l'héliothérapie avait sur la cuti-réaction. Ils sont arrivés après des examens systématiques et répétés tous les quinze jours pendant plusieurs mois aux conclusions suivantes :

L'intensité de la cuti-réaction augmente avec la durée et la tolérance de la cure solaire.

Dans les cas rapidement influencés le liseré rouge peut atteindre 15 millimètres, voire devenir phlycténoïde.

Les cas peu modifiés : réaction insignifiante.

Les cas d'intolérance et d'inadaptation transitoire à une cure trop prolongée ou trop intensive se traduisant aussi par une moindre intensité.

D'Ælsnitz a de plus noté qu'au bout d'un temps variable ces réactions devenaient moins accusées, même dans une cure bien supportée. Il pense qu'il y a une sorte d'accoutumance de l'organisme à l'héliothérapie et qu'il peut bénéficier du traitement

dans son intégralité sans réagir aussi violemment qu'au début.

g) *Actions hémathologiques.* — Plusieurs auteurs ont signalé l'hyperglobulie et l'augmentation du taux de l'hémoglobine sous l'influence de la cure solaire.

Nevière étudiant les modifications leucocytaires est arrivé à ces conclusions :

1° Sous l'influence de la cure solaire, on observe généralement de la leucocytose, mais les résultats sont variables dans le temps et peu susceptibles d'une comparaison instructive.

2° A l'augmentation globale des leucocytes correspond un accroissement parallèle du chiffre des polynucléaires (les mensurations étant envisagées dans le cours de la cure et non à chaque séance).

3° Les variations des mononucléaires sont inverses de celles des polynucléaires.

4° Enfin et surtout les polynucléaires éosinophiles augmentent après chaque séance et après une séance prolongée.

Il insiste sur cette dernière conclusion et attire l'attention sur cette éosinophilie légère (2 0/0) dans les cas heureusement influencés par l'héliothérapie.

CHAPITRE IV

Modifications de la température, du pouls et de la respiration.

D'ELsnitz a étudié systématiquement chez tous ses malades soumis à la cure scolaire, l'influence qu'avait celle-ci sur la température, le pouls et la respiration. Journallement et pendant toute la durée de la cure il examinait ces différents phénomènes avant le bain de soleil, immédiatement après, et une heure après. Il en établissait ainsi des courbes, dont nous reproduisons des types présentés par lui au Congrès de Thalassothérapie de Cannes en 1914. Celles-ci donnent des renseignements très intéressants et assez précis sur le degré de tolérance ou d'intolérance que présente le sujet vis-à-vis de la cure solaire. Elles peuvent guider le thérapeute dans la posologie parfois délicate de l'héliothérapie dans certaines affections.

Modification de la température. — Normalement et chez un sujet supportant une cure solaire progressive la température centrale s'élève après le bain de soleil. Cette élévation de la température est peu con-

Temperature

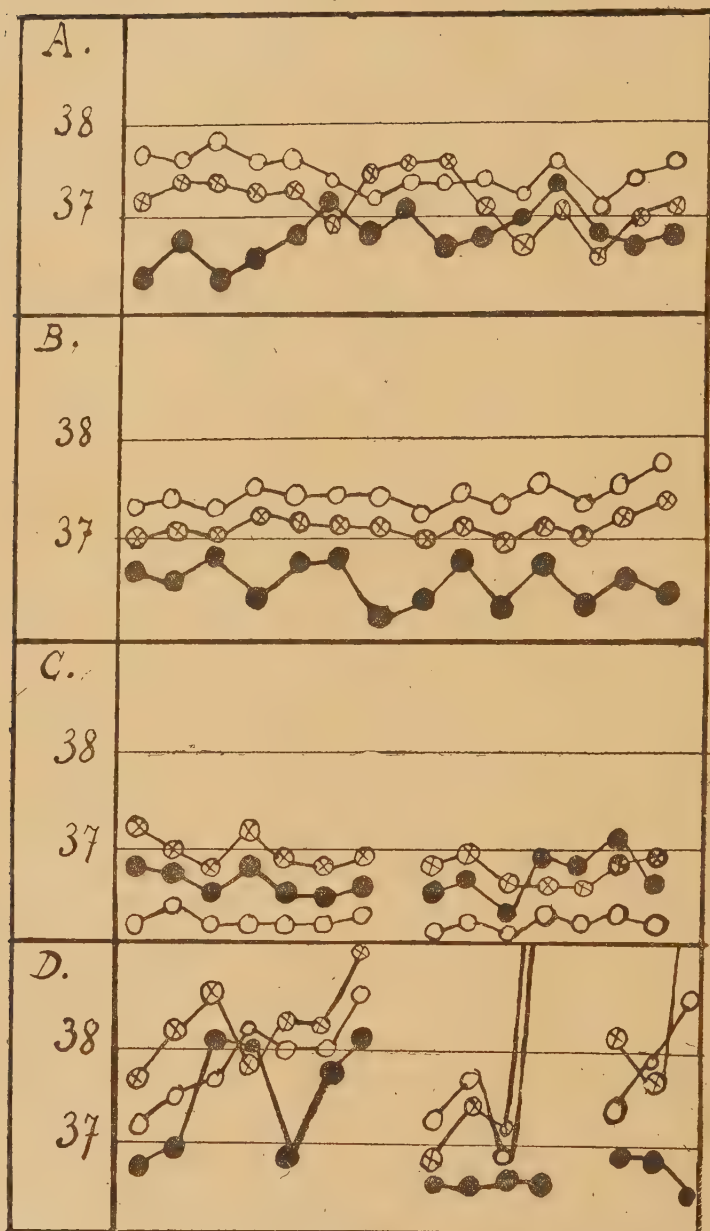


Fig 1. ● Avant le bain
○ Immédiatement après le bain
⊗ Une heure après

sidérable : de 0°2 à 0°6. Une heure après elle baisse de nouveau, mais n'atteint habituellement pas le chiffre initial. Si nous examinons les trois courbes thermiques ainsi établies (fig. 1-B), nous constatons qu'elles sont à peu près parallèles, la température tardive occupant une place intermédiaire et séparée des deux autres par 0°2 environ. C'est la *réaction d'équilibre*.

Mais il arrive parfois qu'au début de la cure, surtout si elle a été conduite d'une façon trop rapidement progressive, que l'hyperthermie immédiate soit plus considérable (1 degré et plus). La courbe tardive au lieu de suivre un trajet parallèle et intermédiaire, comme dans le cas précédent, s'effectue d'une façon irrégulière remontant parfois au-dessus du niveau de l'ascension primitive. C'est la *période d'entraînement* (fig. 1-A) elle tend petit à petit et avec l'accoutumance de l'organisme à la cure, vers le type précédent.

Tantôt l'organisme réagit d'une façon inverse : Au lieu d'une ascension consécutive au bain, on constate d'abord de l'hypothermie ; puis la température remonte au-dessus du point initial. D'Ælsnitz indique que c'est le cas des cures trop rapidement progressives et qui n'ont pas eu le temps de s'adapter (fig. 1-C).

Enfin il peut arriver, soit à la suite de la première période d'entraînement, soit même après une première période de cure bien supportée, que la courbe se mette à présenter de grands écarts se terminant par une hyperthermie parfois successive (fig. 1-D).

Pouls

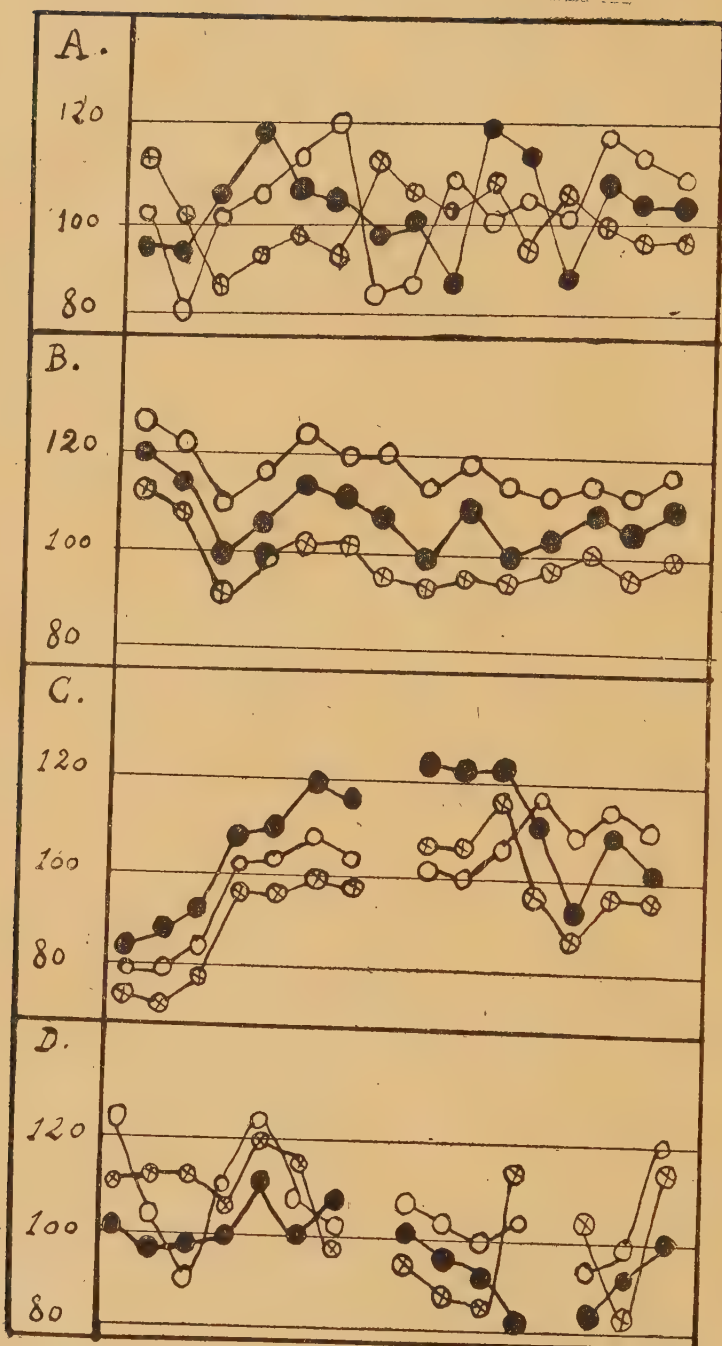


Fig 2 - ● Avant le bain
○ Immédiatement après le bain
⊗ Une heure Après

Cela indique une intolérance du sujet au bain de soleil et doit faire modifier la durée du bain ou même le cesser momentanément ou définitivement.

Modification du pouls. — Les réactions du pouls sont semblables à celles que nous venons de décrire. La période de flottement du début est marquée par des irrégularités transitoires (fig. 2-A) tendant vers l'équilibre.

Celle-ci, comme les réactions thermiques, est caractérisée par une ascension immédiate, suivie d'une descente consécutive (fig. 2-B).

« L'abaissement progressif, immédiat et tardif, en discordance avec la réaction thermique inverse (fig. 2-C et fig. 1-C) semble indiquer que la cure est trop rapidement progressive. »

Enfin l'intolérance est marquée par des courbes irrégulières et une élévation tardive du nombre des pulsations (fig. 2-D).

Les modifications de la respiration sont absolument comparables à celles du pouls et de la température.

Après une période irrégulière (fig. 3-A) marquée de grandes oscillations, l'organisme s'habitue et se met en équilibre ; les courbes sont parallèles et assez régulières (fig. 3-B).

Une réaction inverse indique de l'inadaptation (fig. 3 C) et enfin les irrégularités avec de grands écarts se terminant par la polypnée dénotent l'intolérance du sujet à la cure solaire (fig. 3-D).

On voit donc que sous l'influence du bain de soleil

Respiration

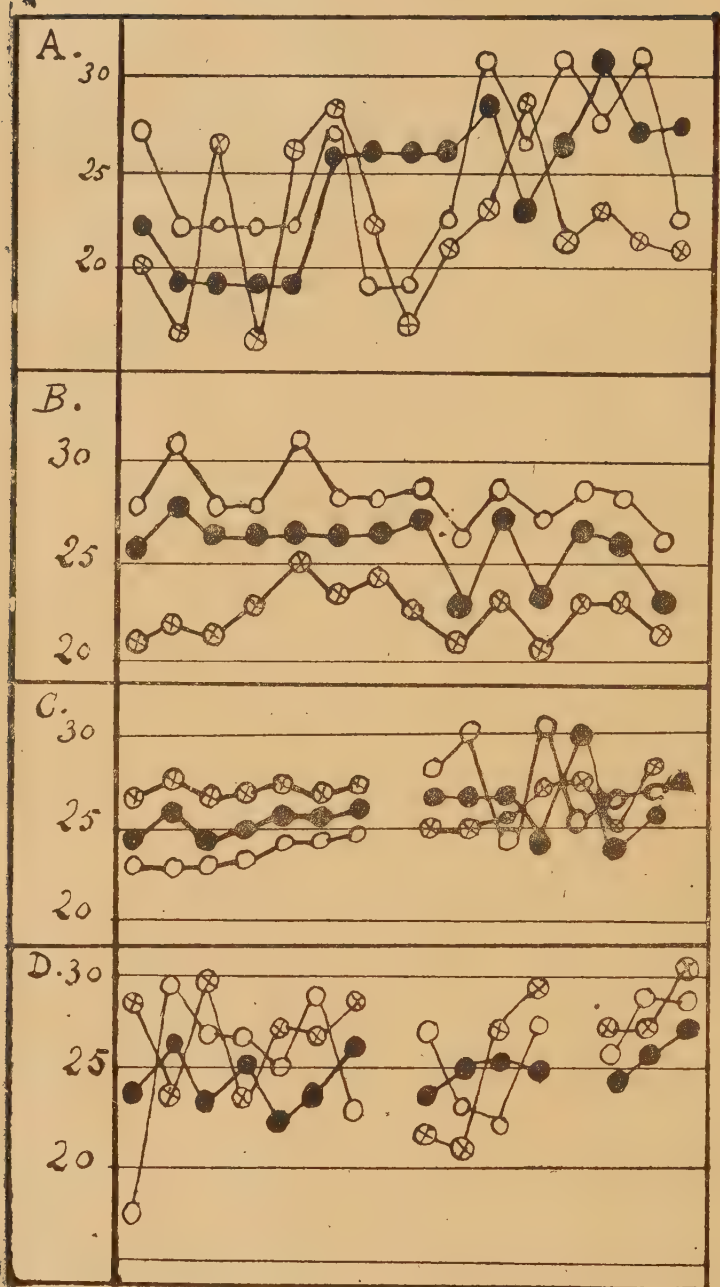


Fig. 3 ● Avant le bain
○ Immédiatement après le bain
⊗ Une heure après

il peut y avoir différents types de réactions de l'organisme malade :

Dans le premier type, état *d'entraînement ou de flottement*, les oscillations tant de la température que du pouls ou de la respiration, sont grandes et irrégulières, mais elle tendent rapidement à se rapprocher du type normal.

Celui-ci se caractérise par une élévation des chiffres immédiats suivie d'un abaissement consécutif : au-dessous du chiffre initial pour le pouls et la respiration, restant au-dessus de lui au contraire pour la température.

Quand les réactions tendent à revêtir la forme inverse : baisse immédiate, suivie d'une ascension ; elles indiquent l'inadaptation à la cure. Il faut noter dans ce mode de réaction la discordance entre l'abaissement du pouls et l'élévation du chiffre respiratoire et thermique (Fig. 1-c, 2-c et 3-c).

Enfin quand le malade *ne supporte pas sa cure*, les réactions deviennent irrégulières. La température et les chiffres du pouls et de la respiration s'élèvent, et au lieu de revenir finalement et progressivement au type normal tendent au contraire à s'en éloigner : c'est une indication d'interrompre la cure.

POSOLOGIE ET APPLICATION

De l'étude des différentes modifications lésionnelles, étude que l'on doit faire journellement, on constate les effets *utiles* ou *nocifs* de la cure solaire. Une amélioration générale et locale permet d'affirmer le profit que l'organisme tire de l'insolation. Des réactions inverses (hémoptysie, hématuries, mœlena, vomissements, phénomènes d'occlusion, albuminurie, etc.), prouvent au contraire que la cure n'est pas supportée et devient par conséquent nocive.

Mais cette constatation par le fait accompli est bien tardive et on ne saurait l'attendre pour diminuer ou suspendre une cure intolérée. Il est indispensable d'avoir un élément permettant de déceler le plus tôt possible l'intolérance de l'organisme à la cure solaire.

Les réactions *subjectives*, éprouvées par le sujet peuvent guider le médecin et le renseigner sur le degré de tolérance de son malade ; mais ces renseignements ne sont pas précis, et les différentes sensations éprouvées par des malades placés dans les mêmes conditions et ayant les mêmes réactions organiques, peuvent varier dans des proportions considérables. On doit donc se méfier des erreurs et

des inexactitudes de ces phénomènes subjectifs fournis par les malades eux-mêmes.

Au contraire de l'examen *objectif* des différentes réactions organiques que nous venons d'étudier dans les chapitres précédents, nous pouvons tirer des conclusions de posologie plus précises.

L'examen quotidien des modifications thermiques, circulaires et respiratoires, l'examen de la formule leucocytaire et surtout les modifications de l'éosinophilie, les variations de la pression artérielle; la recherche des modifications de la cuti-réaction; la marche des phénomènes locaux fonctionnels et organiques, l'étude de la courbe du poids et les modifications de l'état général, donnent des renseignements plus précis sur la façon dont réagit l'organisme et le profit qu'il tire de la thérapeutique solaire.

Application. — Si la posologie et le dosage des bains de soleil sont délicats et méritent toute l'attention du clinicien, l'application de ce mode de traitement est des plus facile.

Il s'agit d'exposer les téguments à la lumière solaire. Cette exposition doit être faite sans l'interposition de corps soi-disant transparents. Nous avons vu en effet que tous les corps absorbent plus ou moins les radiations qui les traversent, le verre notamment absorbe beaucoup de rayons actiniques et une notable partie des rayons chimiques. Or, nous savons que l'action thérapeutique du rayon solaire est plus grande quand il se trouve dans son intégrité.

Certains praticiens mettent une mince feuille de

gaze sur la région insolée, tout au début de la cure. De cette façon ils disent avoir évité l'érythème solaire du début. Or, quand on applique prudemment et progressivement le bain de soleil, on ne doit pas craindre l'érythème passager, bénin, et qui dans bien des cas ne mérite aucune attention.

On doit chercher, même dans les tuberculoses locales, à appliquer l'insolation *totale* du corps. Nous avons vu les effets remarquables du bain de soleil sur l'état général, effets qui ont une très grande importance chez les tuberculeux et qui contribuent pour une large part à l'amélioration ou la guérison des lésions locales.

Le mode le plus généralement admis actuellement (Rollier et d'Ælsnitz) est l'application centripète du bain. On commence par exposer pendant une courte durée l'extrémité distale du membre, puis l'extrémité proximale, et ainsi de suite jusque sur le thorax et l'abdomen. Ce n'est qu'après cet entraînement progressif qu'on pourra exposer d'emblée tout le corps au soleil.

On fait une séance de cinq minutes matin et soir, puis on augmente progressivement la durée jusqu'à pouvoir laisser le malade plusieurs heures au soleil. Dans la tuberculose pulmonaire, cependant il faut être prudent ; Malgat qui a étudié cette question ne dépasse jamais une durée de vingt minutes. D'ailleurs l'héliothérapie est contre-indiquée dans les formes aiguës de la tuberculose pulmonaire et pleurale.

Généralement le malade sera couché à l'abri du

vent, la tête bien protégée par un grand chapeau ou un paravent spécial fixé au dos du lit. Cependant quand la température est basse et quand l'état du malade le permet la mobilisation devient indispensable.

Le lieu où l'on doit pratiquer la cure solaire a été la cause de nombreuses discussions entre les partisans de l'altitude, et ceux de la cure hélio-marine.

La thérapeutique solaire pratiquée à l'altitude présente des avantages incontestables, mis en relief par Rollier et ses collaborateurs de Leysin. L'atmosphère y est très pure et ne renferme ni la poussière des plaines, ni la fumée des villes ; l'absence d'humidité dans l'air le rend plus transparent. Il y a moins d'absorption et les rayons solaires sont plus riches en radiations actiniques et calorifiques. La réverbération des neiges augmente encore l'intensité du bain et renforce son action thérapeutique. L'action tonique et vivifiante de l'air de la montagne contribue à relever l'état général du malade. La rareté des nuages en hiver donne un nombre plus grand de jours ensoleillés et permet de pratiquer des cures presque ininterrompues.

La richesse de l'atmosphère en ozone croît avec l'altitude ; mais on n'est pas encore fixé sur le rôle que joue ce gaz vis-à-vis de l'organisme.

Le séjour à l'altitude provoque la polyglobulie. Bardenhauer a récemment étudié les modifications hématologiques des sujets transportés à Leysin. Il a constaté que le nombre des hématies et le taux de

l'hémoglobine, s'élevaient parallèlement, d'abord assez vite puis plus lentement et que cette augmentation était d'autant plus grande que l'anémie du début était plus accusée. Les leucocytes augmentent d'abord en nombre pour revenir ensuite à la normale (Zimmern).

L'héliothérapie au bord de la mer présente aussi ses avantages. Aimes les résume, d'après Doche :

- 1° Rareté des brouillards ;
- 2° Grand nombre d'heures ensoleillées. la pluie tombant surtout la nuit ;
- 3° Egalité de la température et sa douceur en hiver ;
- 4° Absence de fumée et des souillures flottant sur les villes ;
- 5° Diffusion des rayons chimiques par la surface de la mer.
- 6° Intensité de la puissance actinique de la lumière diffuse par les temps couverts.

Revillet de Cannes traitant les enfants suisses soit gnés à l'asile Dolfus associe le bain de mer à la cure solaire. Dans sa communication à l'Académie de médecine rapportée par le professeur Debove il montre comment cette cure est conduite pendant les huit mois s'étendant du 15 octobre au 15 juin. « Dès leur arrivée ces petits malades sont traités par des bains de mer et de lumière. A cette époque de l'année la température de la mer est relativement élevée, en moyenne 18 degrés. Dans la suite à mesure que l'hiver s'accroît, cette température s'abaisse lentement

jusqu'à 9 degrés et 8 degrés, et les enfants qui prennent un bain quotidien ne s'aperçoivent pas de cette baisse progressive et continue. Il est vrai que ce bain est toujours très court, d'une à trois minutes au maximum. Au début surtout, c'est une simple immersion. Il se produit une vive réaction cutanée. Jamais on n'a constaté le moindre accident. Les enfants arrivent à prendre 200 à 220 bains pendant leur saison de deux cent quarante jours. Ainsi donc la balnéation est pratiquée tout l'hiver, même pendant les mois les plus froids. Avant et après le bain la plus grande partie de la journée est consacrée à l'héliothérapie... Sous la triple influence de l'air marin, du bain de mer, du bain de lumière la constitution se modifie rapidement. Chez ces petits malades pâles, bouffis, ou amaigris, dont beaucoup ont eu à supporter les pires maux, on assiste à une véritable résurrection. L'appétit renaît, les fonctions digestives se rétablissent, le teint se colore, la gaieté revient. La moyenne de l'accroissement du poids est de 4 kilogrammes par enfant. »

Parlant des résultats obtenus par Revillet chez ses petits Suisses dans les adénopathies trachéo-bronchiques, les tuberculoses ganglionnaires, le mal de Pott, la coxalgie, les tumeurs blanches et la péritonite tuberculeuse, il dit :

« Pourquoi ces résultats sont-ils si franchement supérieurs à ceux obtenus dans les sanatoria d'altitude? Cela tient à la pratique des bains de mer qui peuvent être continués à Cannes au cœur même de

l'hiver, à la luminosité de l'atmosphère de Cannes et à l'air marin.

« Nous ne pouvons pas nous empêcher, dit-il, de remarquer ici que la proximité de sanatorium de montagne n'empêche pas nos confrères suisses de faire profiter leurs malades des merveilleuses ressources de notre côte méditerranéenne. »

A Nice d'Elsnitz n'associe pas le bain de mer au traitement solaire. Nous avons visité les galeries admirables de simplicité qu'il a fait adjoindre à son service de l'hôpital Saint-Roch. Les petits malades y restent tout le temps ; c'est une salle d'hôpital continuellement baignée d'air et de lumière. Le côté du midi est entièrement vitré et dont les volets à charnière tournent autour d'un axe supérieur et vont se fixer au plafond. Les murs et le plafond sont peints en blanc pour ajouter à l'action directe du soleil l'action de la reverbération.

Au moment de la cure les lits des petits malades sont tirés jusqu'au côté sud dont les volets restent presque toujours levés. La cure finie les lits sont réintégrés à leur place mais les enfants continuent à bénéficier du bain d'air. Nous avons pu examiner de nombreux malades atteints de tuberculoses osseuses et d'ostéo-arthrites parmi lesquels nous avons pu voir de remarquables cas de guérison. Nous y avons examiné également des péritonites tuberculeuses en cours de traitement et d'autres guéries depuis de longues années et qui viennent de temps à autre se faire examiner. On verra plus loin plusieurs observa-

tions de cet admirable service où le Dr d'CElsnitz pratique l'héliothérapie avec beaucoup de méthode et de précision scientifiques.

Nous avons également visité le sanatorium de l'Assistance publique à Hendaye, mais nous avons eu le regret de constater que l'héliothérapie proprement dite y est entièrement délaissée.

Un point important se pose, savoir lequel vaut mieux : l'héliothérapie de montagne? ou la cure hélio-marine? Dans sa communication à l'Académie de médecine, le professeur Poncet, le véritable apôtre de l'héliothérapie, résout ainsi ce problème. « L'héliothérapie d'altitude et l'héliothérapie marine agissent aussi favorablement, l'une que l'autre, sur de nombreux malades, et d'autre part, chacune d'elle a une action plus efficace que l'autre dans des cas déterminés : l'air plus sec, plus vif de la montagne, l'insolation intensive que l'on peut prodiguer au voisinage des neiges nous ont paru convenir particulièrement bien aux tuberculoses osseuses profondes et surtout aux formes fistulisées. De même il faut réserver à la montagne toutes les tuberculoses locales survenant chez les tuberculeux pulmonaires en évolution ; si minime que soit le foyer viscéral, s'il est encore en activité, la mer peut lui donner un coup de fouet, et, sans hésitation, il faut l'interdire, d'une manière générale à de tels malades.

Par contre, les adénopathies, les tuberculoses superficielles, les scrofules, le rachitisme, les déformations ostéo-articulaires de l'enfance, de l'adoles-

cence, etc., et toutes les tuberculoses inflammatoires se trouvent mieux encore de la cure hélioméditerranéenne que de la cure d'altitude. »

Voilà donc les indications des deux variétés de thérapeutique solaire ; mais le transport des malades n'est pas toujours possible, soit par l'état même du malade, soit pour des raisons pécuniaires ou autres. Dans cette même communication le professeur Poncet dit : « A la suite des si brillants résultats obtenus par Bernhard et surtout Rollier on a pu croire que la cure solaire était le monopole des pays d'altitude, et Bardenhauer s'est étonné des résultats qu'il avait obtenus l'an dernier à Cologne ! En réalité l'héliothérapie peut se faire en tous pays : les radiations solaires sont partout assez actives pour permettre des cures utiles. Il suffit simplement, en plaine ou dans les villes, de prolonger les séances. Un grand nombre de nos malades ont tiré profit du séjour à la mer ou à la montagne, mais la majorité d'entre eux se sont insolés à Lyon même, en la cité des brumes, ou dans la campagne lyonnaise, et un de nos plus surprenants résultats a été paradoxalement obtenu au troisième étage d'une maison ouvrière, située en plein centre et ne recevant le soleil que dans l'après-midi. »

Il n'y a pas besoin non plus de grandes installations coûteuses : un simple balcon protégé du vent et annexé aux services de médecine ou de chirurgie

infantile suffit pour faire un excellent solarium à peu de frais.

Pour les adultes, la question est un peu plus délicate, car, dans les villes il faut soustraire aux regards les insolés. Nous avons vu dans la clinique du professeur Estor, à Montpellier, une très intéressante installation de loges d'héliothérapie. Il a utilisé les mansardes du bâtiment, en enlevant le toit fixe et le remplaçant par un toit mobile à la manière des portes des magasins. A l'aide d'une manivelle, on fait glisser les différentes plaques les unes sur les autres et on découvre ainsi tout le toit. Tout le haut du bâtiment est divisé ainsi en de petites loges séparées servant chacune à un ou deux malades à insoler. Une terrasse, également protégée du vent est contiguë à ces loges et sert aux opérés convalescents. Ils y viennent profiter des bienfaits de l'air et de la lumière.

LE TRAITEMENT DE LA PÉRITONITE TUBERCULEUSE PAR L'HÉLIOTHÉRAPIE

Parmi les indications de l'héliothérapie celles du traitement de la péritonite tuberculeuse mérite tout particulièrement d'arrêter l'attention du praticien. En effet, la posologie en est délicate suivant les formes et l'évolution de la maladie ; les réactions individuelles varient même d'un malade à l'autre et l'on voit des péritonites tuberculeuses cliniquement identiques traitées de la même façon et dans les mêmes conditions donner des résultats variables. Il faut donc surveiller très attentivement les réactions générales et locales du malade, l'examiner journellement avant et après le bain, étudier la marche des symptômes et enregistrer les modifications qui y sont apportées par la cure solaire, prêt à en diminuer l'intensité, à la suspendre momentanément ou même définitivement aux moindres signes alarmants.

Les formes ascitiques à petits ou même à grands épanchements libres avec ou sans réactions thermiques marquées, prises à leur début ou même à

leur période d'état réalisent sans contredit l'indication la plus précise de l'héliothérapie.

Cependant il faut remarquer avec le professeur Poncet qu'il faut attendre que les symptômes aigus d'une péritonite tuberculeuse à forme ascitique commençante soient atténués par le repos et une hygiène diététique sévère avant de les soumettre à l'action du rayon solaire. Ces formes alors donnent des résultats admirables, l'ascite disparaît plus ou moins rapidement et définitivement sans avoir recours à la laparotomie. Cette période varie entre un mois et huit mois suivant les auteurs et suivant les cas. L'état général s'amende, l'appétit revient, la constipation ou la diarrhée disparaissent et petit à petit les selles deviennent normales ; et l'on est frappé de la transformation de ces petits êtres chétifs, émaciés, à la fois malingres et ventrus qui prennent de l'embonpoint, de la gaieté et de la santé jusqu'à devenir méconnaissables.

La courbe du poids ne montre pas au début une ascension très rapide mais il faut noter la disparition progressive de l'ascite qui aurait diminué d'autant le poids de l'enfant. L'équilibre qui se fait est au profit de l'état général.

Toute autre est l'évolution des formes fibreuses et fibro-caséeuses avec gâteaux péritonéaux plus ou moins volumineux délimitant une ascite plus ou moins cloisonnée. Ces formes sont les plus délicates à traiter ; pour peu qu'elles soient avancées avec température élevée et lésions généralisées, elles ont une ten-

dance, sous l'influence de la lumière solaire à provoquer des accidents d'occlusion intestinale. Il faut être très circonspect au début de l'insolation, faire des séances de quelques minutes et surveiller attentivement son malade. A la moindre alerte diminuer ou même supprimer le bain.

Cependant ces formes peuvent profiter de la cure solaire et bien souvent après une légère intolérance au début maints malades ont supporté leur cure et y ont dû leur salut. Les gâteaux et les adhérences fondent petit à petit, à la manière des adénites tuberculeuses traitées par la cure héliο-marine, et au bout d'un certain temps il ne reste plus qu'un petit noyau induré qui met longtemps à disparaître. La constipation ou la diarrhée disparaissent également et l'on assiste à la régénération de l'état général, plus lentement il est vrai que dans la forme précédente.

Un symptôme des plus désagréables et qui disparaît le plus souvent dès les premières séances est la *douleur*.

Ce sont d'abord les douleurs spontanées qui disparaissent les premières, puis, celles provoquées par la pression.

Mais nous ne saurions trop insister sur l'extrême prudence qu'il faut avoir dans le maniement de ces malades ; administrée ainsi l'héliοthérapie a donné des résultats inespérés.

Jaubert d'Hyères conseille d'adjoindre les bains marins à la cure solaire. Certains de ses malades ont guéri par les bains salins exclusifs mais la plupart de

ses résultats sont dûs à l'héliothérapie, associée à la cure marine quelquefois, mais seule le plus souvent. Nous verrons plus loin quelques-unes de ces observations.

On ne peut en effet pas toujours avoir la cure marine à sa disposition : l'héliothérapie seule a à son actif d'aussi beaux résultats. Et le professeur Poncet à Lyon, d'Elsnitz à Nice dans un milieu hospitalier où ses petits malades « maléficiés des conditions défavorables inhérentes à la situation urbaine d'un hôpital assez encombré », obtenaient des résultats réellement remarquables.

L'héliothérapie doit se pratiquer partout où il y a du soleil. Déjà une restriction naturelle dans les pays embrumés du Nord prive bien des malades de son action bienfaisante.

Poncet et Leriche dans leur communication à l'Académie de Médecine ont posé d'une façon nette les indications de la laparotomie et de l'héliothérapie et les indications de celle-ci dans les différentes formes de tuberculose péritonéales :

« Dans la péritonite tuberculeuse, en particulier, elle fait merveille : Weill et Mouriquand, les professeurs A. Pic, Chatin et Gaulier dans ces derniers temps, s'en sont généralement loués : pour nous depuis des années nous l'avons vue bien des fois sécher promptement des ascites rebelles ou récidivantes, soit employée d'emblée, soit après laparotomie. Cela ne veut pas dire que, sitôt le diagnostic posé, l'insolation doit être pratiquée : Une ascite

fébrile avec un mauvais état général, révélant une septicémie tuberculeuse, une ascite encore en période d'augmentation, doivent être respectées ; il ne faut pas plus les exposer au soleil d'emblée qu'il ne faut les laparotomiser de suite : les malades dans ce cas-là doivent être soigneusement immobilisés au lit avec des révulsifs locaux. On voit toujours alors, au bout de quelque temps de repos absolu, l'affection marquer un temps d'arrêt, c'est le moment à choisir pour l'insolation comme pour l'intervention.

Si les lésions sont déjà à ce stade, si elles sont anciennes et rebelles à tout, s'il existe des lésions anxielles marquées, si le liquide est abondant, nous croyons utile de faire, tout d'abord, une laparatomie évacuatrice : l'incision de la paroi est pratiquée très simplement, avec les précautions habituelles vis-à-vis de l'intestin ; nous nous bornons à évacuer la plus grande partie du liquide, sans faire la moindre manœuvre intra-péritonéale, puis nous refermons la paroi à trois plans. Le plus tôt qu'il est possible le malade est renvoyé chez lui quelquefois même avant que les fils ne soient enlevés (car, dans ces cas, il est prudent de les laisser une quinzaine de jours) ; nous lui recommandons de passer la plus grande partie de la journée, le ventre à l'air, au soleil, et maintes fois, de cette façon, nous avons obtenu des guérisons inespérées chez des enfants, chez des jeunes gens, cachectiques et presque mourants.

Ainsi donc dans la péritonite ascitique l'association de l'héliothérapie à la laparotomie donne des résul-

tats beaucoup plus rapides que la seule cure solaire et beaucoup plus durable que la seule laparotomie.

Il en est de même dans les formes fibro-caséuses pour lesquelles la méthode combinée est également la méthode de choix.

Au contraire, les formes sèches et les formes du début sont justiciables de la seule cure solaire qui en a rapidement raison. »

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(D^r P. Claisse)

Infection tuberculeuse subaiguë. — Pleurite double. — Péritonite tuberculeuse traitée successivement par les bains de lumière électrique et par l'héliothérapie.

C. P..., âgée de quinze ans, a vécu pendant l'année 1916 auprès d'un parent atteint de tuberculose pulmonaire mort au milieu de l'année. A l'automne elle a éprouvé des troubles digestifs persistants : diarrhée, coliques, nausées.

Au milieu de janvier 1917 les malaises s'accroissent et la fièvre apparaît. C'est le début d'une longue évolution tuberculeuse fébrile qui va se prolonger jusqu'à la fin de juillet. Pendant cette longue période la température oscillera entre 38 et 40 degrés. Elle commencera à s'abaisser en juin : A ce moment apparaissent de grandes oscillations de 37 à 39 degrés, à amplitude décroissante pendant quinze jours. En juillet surviennent encore quelques petits crochets fébriles. Depuis le mois d'août à ce jour (octobre 1917) la température est redevenue absolument normale.

Cette longue période fébrile est divisée en plusieurs épisodes :

C'est d'abord une violente *congestion pleuro-pulmonaire gauche*, nécessitant deux ponctions (30 janvier et 6 février),

Puis survient une pleurésie droite moins intense. Par la suite les deux poumons retrouveront leur parfaite intégrité et dès le mois de juin l'auscultation ne révélera plus rien d'anormal.

Au cours de la seconde pleurésie les troubles digestifs qui n'avaient jamais complètement disparu depuis l'infection initiale prennent plus d'importance.

19 février. — Surviennent des vomissements et des douleurs abdominales très violentes. Bientôt l'existence d'une *péritonite tuberculeuse* devient évidente. En mars l'abdomen se distend ; on observe un *épanchement* ascitique de plus en plus abondant et un météorisme très pénible. Le ventre contraste par son volume avec l'amaigrissement général du corps. La nutrition est entravée par l'anorexie, par des nausées, des vomissements, une constipation tenace. De temps à autre surviennent des crises diarrhéiques avec émission de muco-membranes parfois sanguinolentes. La *cure solaire* était tout indiquée ; mais le très mauvais état général de la malade ne permettait pas son déplacement. Or à ce moment l'hiver à Paris était extrêmement rude, très froid, très sombre, et on ne pouvait espérer de meilleures conditions avant de longues semaines. A défaut d'héliothérapie on eut recours aux bains de lumière électrique (grâce au voisinage d'une usine on disposait d'électricité en quantité illimitée, chose importante en cette période de restriction de guerre).

On employa pour le bain de lumière la chenille électrique de Delherm (fabriquée par Gaiffe) qui a l'avantage de se modeler facilement sur la région à irradier. Les premières séances furent courtes, environ dix minutes. Peu à peu les

séances furent plus longues : une heure et plus, produisant parfois une rougeur persistante de la peau, mais sans aucun incident fâcheux.

Sous cette influence la tension abdominale diminue peu à peu, l'ascite se résorbe, le météorisme disparaît. Les crises de constipation, les débâcles membraneuses sont plus espacées, l'alimentation est moins précaire.

A plusieurs reprises (en particulier le 19 et le 28 avril) on note encore des reprises d'infection avec montée brusque au-dessus de 39 degrés, vomissements, douleurs. Mais dans l'intervalle l'amélioration d'ensemble devient évidente.

A partir du mois d'avril dès que surviennent quelques jours ensoleillés on prend des dispositions pour l'héliothérapie en réservant les bains de lumière pour les journées sombres : dans un jardinet voisin, on installe des écrans de toile qui permettent la cure à l'abri des regards et chaque fois que le temps est favorable, la fillette est transportée dans le jardin. La cure solaire y est faite selon les règles établies, et dès le début les séances peuvent être assez longues, la peau étant déjà préparée par l'action de la lumière artificielle.

En mai, à mesure que les séances d'héliothérapie deviennent plus fréquentes et plus longues, les progrès sont plus rapides. L'alimentation est plus facile, l'intestin fonctionne plus régulièrement. Le ventre est encore globuleux, mais l'ascite a disparu ; on constate plusieurs zones d'empâtement, l'une surtout assez douloureuse au palper, dans la région splénique.

Au mois de juin on ne constate plus de sensibilité qu'au voisinage de la rate. Les séances d'héliothérapie sont aussi fréquentes que le temps le permet. Tout l'abdomen, fortement bronzé, a repris sa forme normale et sa souplesse. La malade

encore bien faible fait quelques pas et ne se plaint plus d'aucun malaise. Elle part le 29 juin pour la campagne où elle continuera le même traitement en juillet et août.

Depuis le mois de septembre elle mène une existence à peu près normale faisant de courtes promenades sans aucun trouble digestif ni respiratoire avec un bon sommeil et un appétit normal.

Revue au début d'octobre, la malade ne conserve aucune trace de ses atteintes pleurale et péritonéale. Elle est en parfaite santé et a retrouvé son poids initial.

OBSERVATION II

(Service du Dr d'œlsnitz)

Péritonite tuberculeuse avec épanchement. — Ponction et reproduction du liquide. — Cure solaire. — Disparition du liquide et des gâteaux péritonéaux. — Relèvement de l'état général.

C... C..., 14 ans, entrée le 29 mars 1913; malade depuis quinze jours; avant cette période elle éprouvait simplement de la fatigue dans les jambes, de la céphalée, des maux de gorge fréquents.

Il y a un mois, elle ressentit un point de côté à la base droite; pas de toux ni de crachats. Le ventre a grossi brusquement il y a quinze jours, ou plutôt la malade ne s'en est aperçue qu'en ne pouvant boutonner sa robe un matin. Depuis, le ballonnement a augmenté progressivement, nécessitant une ponction le 1^{er} avril (7 litres 1/2).

3 avril. — Cuti-réaction positive.

6 avril. — Le liquide s'est reformé en partie. Circulation complémentaire. Périmètre ombilical : 87 centimètres. Pieds

non enflés. Matité hépatique remonte jusqu'au cinquième espace intercostal, mais ne déborde pas au-dessous du rebord costal.

Poumons : en avant et à gauche submatité sous-claviculaire et au même niveau quelques râles secs à la fin de l'inspiration.

En arrière submatité de la partie moyenne du poumon gauche.

La malade se plaint beaucoup de son ventre malgré les compresses chaudes et la glace. La température oscille entre 38 et 39 degrés depuis son entrée.

7 avril. — Premier jour de la *cure solaire* (durée 60 minutes ; température du bain 28°). La malade le supporte très bien. *La malade n'a plus de maux de ventre.*

9 avril. — Deuxième jour de la cure (90 minutes à 26°). Bon état général. Le soir la malade boit un peu de lait et vomit durant la nuit.

10 avril. — Troisième jour de la cure solaire. La malade étant un peu fatiguée, on ne la laisse que soixante minutes.

14 et 15 avril. — Quelques vomissements. L'état général est mauvais. Le ventre est moins douloureux et moins tendu.

23 avril. — Périmètre ombilical 79 centimètres. Ventre bien moins tendu et n'est presque plus douloureux à la pression.

Durant le mois d'avril la température descend progressivement en présentant de grandes oscillations. Au commencement du mois de mai, c'est-à-dire un mois environ après le début de la cure, la température est à 37 degrés ou même au-dessous et continuera ainsi jusqu'à la fin du traitement.

3 mai. — Périmètre 74 centimètres. Bon état général. L'appétit renaît. Peu ou pas de vomissements.

La durée du bain est augmentée et du 10 au 25 mai la malade

est exposée pendant deux heures à un soleil de 30 degrés. On augmente encore; le 26 mai, cent soixante minutes par 34 degrés et le lendemain cent quatre-vingt minutes par 34 degrés. Cette durée est maintenue jusqu'à la fin de la cure.

23 mai. — Tension maximum au Pachon 12 1/2. Minimum 9.

29 mai. — Résistance de la paroi et dans les deux fosses iliaques. Il n'y a pas de liquide. Périmètre 68 centimètres. *Pigmentation intense et rapide.*

29 juillet. — L'état général est bon. Le ventre a diminué depuis longtemps. Progressivement les gâteaux ont disparu. Actuellement il ne subsiste qu'un peu de tension en bas. Périmètre 71 centimètres. La malade a engraisé.

Elle a continué la cure jusqu'au 24 novembre 1913, jour de sa sortie.

Nous avons pu nous assurer, lors de notre visite au service du Dr d'Oelsnitz, que la guérison s'est maintenue jusqu'en octobre 1917, c'est-à-dire quatre ans après le début de l'affection.

OBSERVATION III

(Service du Dr d'Oelsnitz)

Péritonite tuberculeuse, forme ascitique, sans manifestation thermiques. — Cure solaire bien supportée. — Relèvement de l'état général. — Sorti après deux mois de cure considérablement amélioré.

P. J. ..., âgé de cinq ans, entré le 1^{er} août 1917 avec des signes évidents de péritonite tuberculeuse à forme ascitique libre; très anémié et amaigri, le ventre gros, de la diarrhée, et

un état général très mauvais. Le ventre était moyennement tendu par une ascite libre. Il n'y a pas de température.

On commence à l'insoler et on augmente rapidement les séances jusqu'à lui laisser tout le corps au soleil de 6 heures jusqu'à 11 heures du matin. Les jours sans soleil on expose quand même l'enfant à la lumière diffuse. Il supporte bien sa cure.

L'enfant s'est amélioré rapidement. Il a perdu sa tristesse. L'appétit allait en progressant. Les selles se sont régularisées au bout d'un mois et demi environ. L'enfant y allait deux fois par jour. Les urines sont abondantes.

Sorti le 31 septembre considérablement amélioré; mais l'ascite n'étant pas encore entièrement résorbée. La mère devait continuer l'exposition au soleil chez elle.

Nous avons pu l'examiner le 12 octobre 1917. La pigmentation est intense; plus marquée au niveau du ventre. Le ventre est souple, mais quoique ne donnant pas nettement le signe du flot on sent qu'il contient encore un peu de liquide. Le périmètre couché et debout, donne le même chiffre: 55 centimètres.

L'état général est excellent; les conjonctives et la muqueuse buccale sont bien colorées. Le poids qui était à l'entrée de 15 kgr. 200 est maintenant de 16 kgr. 300, c'est-à-dire avec une augmentation de 1.100 grammes malgré la résorption de la presque totalité de l'ascite.

OBSERVATION IV

(Service du Dr d'Œlsnitz)

Péritonite tuberculeuse à forme ascitique libre sans manifestation thermique. — Héliothérapie. — Relèvement de l'état général. — Résorption de l'ascite.

Ch. D..., âgé de sept ans, entrée le 25 septembre 1917 pour une péritonite tuberculeuse. Le début est assez brusque, en mars 1917, avec des phénomènes douloureux et une légère fièvre. A partir de ce moment le ventre commence à grossir avec des coliques et de la diarrhée.

Le petit malade entre à l'hôpital dans un état général fort médiocre, pâle, très amaigri. L'auscultation décèle quelques frottements pleuraux à la base gauche. La température est normale. Le ventre est gros mais peu étalé. La palpation réveille une légère douleur. Il y a de la matité dans les flancs, et le signe du flot est très net.

Le périmètre ombilical est de 61 centimètres couché et de 64 debout.

Il y a de la diarrhée (5 à 6 selles par jour).

On institue la cure solaire centripète en commençant par l'extrémité des membres pour arriver peu à peu à découvrir tout le corps.

27 septembre 1917. — Premier jour d'insolation; durée du bain quinze minutes; la température du petit malade qui était à 37 degrés avant le bain augmente d'un demi degré après le bain pour redevenir normale une heure après.

Pouls : 86 (avant le bain), 90 (immédiatement après), 86 (une heure après). Respiration : 25, 27, 25.

On augmente progressivement la durée de l'insolation jusqu'à arriver à une l'heure.

10 octobre. — On obtient les chiffres suivants :

Pouls : 80, 82, 82. Température : 37°1, 37°4, 37°1. Respiration : 25, 25. 25.

On augmente encore les séances et on arrive le 22 octobre à 2 heures, le 24 octobre 3 heures d'insolation par jour, toujours en constatant après mensuration du pouls, de la température et de la respiration, la complète tolérance du petit malade. On continue alors la cure avec cette durée. Le malade s'est sensiblement amélioré. La pigmentation est intense ; la diarrhée a disparu, l'état général se relève, l'appétit devient excellent.

Le poids après un léger fléchissement au début de la cure (de 600 grammes) a augmenté progressivement : 18 kilogrammes le 25 septembre ; 17 kgr. 400 le 8 octobre ; 18 kilogrammes le 20 octobre ; 18 kgr. 500 le 30 octobre ; 19 kilogrammes le 15 novembre ; 20 kilogrammes le 1^{er} décembre et enfin 20 kgr. 400 le 12 décembre.

12 décembre. — Le périmètre est de 58 centimètres couché et 60 centimètres debout (c'est-à-dire ayant diminué de 3 centimètres depuis le début de la cure).

15 décembre 1917. — Etat excellent. Bon appétit. Le ventre est un peu ballonné mais on ne perçoit plus de matité ni de sensation du flot. Les frottements pleuraux sont imperceptibles.

OBSERVATION V

(D^r d'Oelsnitz, Soc. de Pédiâtrie, 12 novembre 1912).

Péritonite tuberculeuse à début subaigu. — Début d'enkystement du liquide. — Augmentation rapide de l'épanchement ascitique après une ponction évacuatrice. — Cure solaire. — Diminution du liquide au bout d'une semaine. — Résorption en un mois. — Guérison maintenue depuis trois ans et demi.

N..., jeune fille de quatorze ans (examinée et suivie avec notre collègue le D^r Prat). Vue pour la première fois en janvier 1909 pour une scoliose légère accompagnée d'amaigrissement et de pâleur. Aucun trouble respiratoire. Tube digestif normal.

28 février. — Début d'une crise de rhumatisme polyarticulaire avec température de 39 degrés et tachycardie anormalement accusée.

3 mars. — La température revient à la normale; les articulations sont encore douloureuses, mais peu tuméfiées; le cœur reste très rapide.

23 mars. — Les troubles articulaires ont disparu. La température est normale. Mais le *pouls est rapide*, à 120. Le poids est de 39 kgr. 100. On prescrit le repos absolu.

3 avril. — La tachycardie persiste. L'auscultation du thorax décèle une expiration soufflante au sommet droit. La malade a remarqué une légère saillie de son ventre qui est ballonné, mais non douloureux. Poids 38 kgr. 900, c'est-à-dire diminution de 800 grammes en dix jours.

10 avril. — La saillie abdominale très visible dans la station

debout a augmenté. Poids 39 kgr. 400. Les urines sont très-peu abondantes et foncées. Le pouls est à 135.

12 avril. — Apparition de fortes *douleurs abdominales* accompagnées de diarrhée.

Examen du ventre : ballonné, tendu ; à la percussion *matité dans les flancs*, mobile suivant la position, et tous les autres signes d'une *ascite libre*. Le cœur bat à 130 et 140. Submatité et diminution de la respiration à la base droite.

13 avril. — Température 38°5. Pouls 130. Le volume de l'ascite a notablement augmenté en vingt-quatre heures. Signes de *pleurésie* discrète à la base gauche.

14 avril. — Le liquide ascitique a augmenté.

15 avril. — Le liquide augmente rapidement ; les douleurs sont continues, empêchant le sommeil. On ponctionne et l'on retire 4 litres de liquide jaune verdâtre, de consistance visqueuse. Le ventre étant vide on constate l'intégrité du foie et de la rate et l'absence de toute masse anormale dans l'abdomen.

L'analyse du liquide ascitique a démontré les caractères suivants : forte teneur en albumine ; *lymphocytose* presque pure, pas de bacilles à l'examen direct. En un mot tous les caractères d'un exsudat chronique et vraisemblablement tuberculeux.

16 avril. — Les douleurs persistent et rendent tout sommeil impossible par leur intensité. La température vespérale dépasse constamment 38 degrés. L'épanchement ascitique s'est partiellement *reproduit*.

La diurèse est faible . 400 à 500 grammes. On a pratiqué une cuti-réaction à la tuberculine dont le résultat a été *positif*. Le pouls reste rapide.

17 avril. — Le liquide se reproduit facilement.

19 avril. — On évalue à 2 litres environ le volume de l'ascite.

21 avril. — Les douleurs sont toujours fortes et ne cèdent que très difficilement aux différents traitements essayés.

23 avril. — La température s'élève toujours au-dessus de 38 degrés. Le pouls reste très rapide. L'épanchement augmente. *On décide de commencer une cure solaire locale.* L'insolation comprendra progressivement la racine des cuisses, une partie du thorax et tout l'abdomen.

Les premiers jours, les parties exposées au soleil seront recouvertes d'une mousseline. La durée d'exposition augmentera suivant les réactions observées de trois à cinq minutes par jour.

27 avril. — La cure solaire a été faite quotidiennement, très prudemment quant aux durées d'insolation.

Cependant les *premières séances* ont provoqué une très nette *augmentation des douleurs*. La température reste la même. *La diurèse augmente.*

28 avril. — La cure solaire est *mieux supportée*. La durée est déjà d'une demi-heure. La peau a réagi vite et bien. Le liquide est de quantité *stationnaire*.

29 avril. — Le traitement est très bien supporté. Cependant le liquide péritonéal ne diminue pas. De plus, on a la sensation que *l'ascite est moins libre*. Au cours des manœuvres de mobilisation du ventre on trouve au niveau du flanc droit une sonorité persistante dans le décubitus latéral droit. On a, à l'examen, l'impression qu'il se fait à ce niveau un enkystement par adhérences intestinales. Il y a par conséquent *aggravation de l'état local*. Néanmoins on décide de continuer la cure solaire en progression lente.

Les jours suivants la température persiste. Les douleurs semblent s'atténuer légèrement.

4 mai. — La cure solaire est bien supportée. Amélioration sensible.

5 mai. — *Les douleurs disparaissent*, les nuits sont tranquilles. Température 38 degrés. Pouls rapide. Diurèse meilleure. *Le liquide diminue*. Le périmètre ombilical est de 69 centimètres. Etat général plus satisfaisant.

11 mai. — Le traitement est bien supporté; la peau se *pigmente rapidement*. Le volume de l'abdomen est diminué. Il est plus souple et moins sensible.

14. — La température et l'accélération du pouls persistent. Le ventre s'assouplit. *Le liquide se résorbe et il n'en reste presque plus*. Les fonctions intestinales se font plus régulièrement et spontanément.

26. — Amélioration notable. Le périmètre ombilical qui était de 69 centimètres à la dernière mensuration est diminué à 64 centimètres. Les douleurs ont disparu; la souplesse du ventre est plus grande. *Le liquide s'est complètement résorbé*. La cure solaire a atteint *deux heures de durée*. La peau est très fortement pigmentée.

2 juin. — Amélioration. Le périmètre ombilical est de 61 centimètres. Il a diminué de 8 centimètres en quatre semaines. Le ventre est plus souple. Il n'y a plus de liquide dans l'abdomen. L'état général s'améliore constamment. La température vespérale s'abaisse à 37°6.

11 juin. — L'état général est bon. *La température descend progressivement à 37°3 et 37 degrés*. La cure solaire est diminuée de durée; à une heure et demie, puis une heure.

28. — La température a continué à osciller entre 37 et

37°3. Le pouls, très ralenti par rapport au mois précédent, bat encore à 100. L'auscultation des poumons est négative. Le ventre complètement dépourvu de liquide n'a pas encore retrouvé sa souplesse normale.

L'état général n'a cessé de s'améliorer, et depuis le début du mois de juin, le poids de la malade a augmenté de 900 grammes.

Dès cette époque l'on peut considérer la malade comme apparemment guérie. Néanmoins nous conseillons de continuer la cure solaire durant l'été. Ce traitement qui jusque-là avait été fait sur le littoral sera continué pendant la saison chaude dans une station d'altitude des Alpes-Maritimes.

L'automne suivant la malade est transformée. Elle a augmenté notablement de poids : il dépasse celui constaté avant la maladie. L'état général est meilleur qu'au début de l'hiver précédent. *Le ventre est normal et ne garde plus trace de la maladie antérieure.* La température et le poids sont normaux.

Dans le courant de l'année 1910, l'état général s'améliore d'une façon remarquable, et la malade qui en janvier 1909 avant le début de sa maladie pesait près de 40 kilos atteint le poids de 61 kilos.

Depuis cette époque, nous avons à plusieurs reprises eu l'occasion de revoir cette jeune malade. Son état de santé est resté constamment parfait, et jamais plus l'on n'a constaté la moindre manifestation anormale du côté de l'abdomen et du thorax.

A l'heure actuelle, *près de quatre ans après les premiers troubles observés*, l'état de santé peut être considéré comme parfait et rien ne peut faire soupçonner la grave localisation bacillaire pour laquelle nous l'avons traitée par la cure solaire.

OBSERVATION VI

(D^r d'Œlsnitz)

Péritonite tuberculeuse débutant par des phénomènes aigus. —

Forme caséuse : collection enkystée dans la région hypogastrique ; présence de gâteaux péritonéaux. — Température oscillante. — Adénopathies médiastinales volumineuses. — Cure solaire : le ventre revient progressivement à l'état normal en trois mois. — Les adénopathies bronchiques disparaissent en huit mois.

J... Joséphine, onze ans, entre à l'hôpital Saint-Roch à Nice, le 26 janvier 1911, présentant des *accidents abdominaux aigus* immédiatement inquiétants. On apprend qu'après une période de troubles généraux mal caractérisés, la malade a été prise assez *brusquement* des accidents qui motivent son entrée à l'hôpital.

A l'examen l'on constate les signes suivants : le ventre est très volumineux, douloureux spontanément et à la moindre pression. La région sus-ombilicale est sonore et peut-être déprimée ; la région des flancs est mate, mais cette *matité* n'est *pas mobile* suivant les positions différentes que prend l'enfant. La région sous-ombilicale est *extrêmement douloureuse* au moindre attouchement ; on constate de la *résistance musculaire*. La vue et le palper font percevoir à ce niveau une *tuméfaction médiane localisée*, immobile et absolument *mate* à la percussion. On s'assure que la réplétion vésicale n'entre pour rien dans cette manifestation. Le pouls est rapide, la température de 39 degrés. L'enfant est un peu dispnéique ; il n'y a pas de

signes pulmonaires apparents. Le *facies* est grippé. L'enfant a des nausées et l'on apprend qu'elle a eu avant son entrée des *vomissements*.

Nous portons le diagnostic de *péritonite aiguë localisée* avec tendance à la généralisation, mais faisons des réserves sur l'origine et la nature exacte de cette manifestation. La malade est immobilisée dans le décubitus dorsal; le ventre est couvert de glace à demeure.

Le lendemain 27 janvier les douleurs s'atténuent, les troubles digestifs s'amendent; l'aspect de la malade est meilleur. La température descend à 37°7 pour remonter à 38°6 le soir. Le pouls se modifie parallèlement. Le ventre est un peu moins sensible.

28 janvier. — L'on continue l'immobilité, la diète absolue, les applications de glace. Il y a une détente marquée. La température est de 38°2 le matin et de 38 degrés le soir.

29. — L'état s'améliore. La température oscille entre 37°3 et 38 degrés. Le ventre n'est plus douloureux spontanément; il est moins météorisé et prudemment l'on peut pratiquer un examen un peu plus complet. On constate que l'abdomen supérieur n'est pas le siège, malgré le météorisme persistant, de phénomènes phlegmasiques très marqués. En revanche, il y a du *liquide ascitique* partiellement *enkysté* dans les parties latérales et surtout il y a une *collection complètement enkystée*, limitée par des *gâteaux péritonéaux*, dans la région hypogastrique.

Les deux jours suivants la température cède un peu à 37°3, 37°7. On suspend les applications de glace. On fait une *cuti-réaction à la tuberculine*.

1^{er} février. — La température s'élève à nouveau par grandes

oscillations à 38°5 puis à 39°4. La *cuti-réaction* est *fortement positive*.

Pendant quelques jours avec persistance des manifestations péritonéales, la température oscille avec exacerbations vespérales de 39 degrés.

5 février. — La température s'abaisse. Le soir elle atteint 38 degrés. L'état local n'a aucune tendance à l'amélioration.

L'état général de l'enfant s'aggravant on décide de commencer prudemment une *cure solaire*.

Chaque matin l'enfant est porté avec précaution sur la *galerie de cure solaire* annexée au service. On expose progressivement toute la surface de l'abdomen ; la *durée* d'insolation initiale est de cinq minutes avec protection partielle des téguments. On augmentera de cinq minutes par jour, en *surveillant les réactions locales ou générales en ralentissant ou diminuant* la durée de l'exposition au soleil quand les modifications locales ou thermiques feront craindre une action nocive de la cure trop prolongée.

Au cours de la cure solaire, on observera une pigmentation *précoce et intense* des téguments. Avec des augmentations progressives de durées entrecoupées de quelques diminutions intermittentes, l'on atteindra une exposition quotidienne de *deux heures* au soleil. Quels ont été les résultats de ce traitement ?

16 février. — Quatrième jour de la cure solaire, la température s'élève à 39 degrés. Durant la semaine suivante, elle ne dépasse plus et quelquefois n'atteint pas 38 degrés.

29 février. — L'examen du ventre décèle une diminution nette du météorisme abdominal. Le ventre n'est pas douloureux spontanément. La pression ne révèle qu'une *douleur atténuée*.

Les jours suivants, la température parfois ne dépasse pas 37°5 le soir.

7 mars. — *Amélioration locale*. Cependant la température de nouveau est au-dessus de 38 degrés. Le poids est de 26 kgr. 500.

Pendant toute la durée du mois de mars, où la cure solaire est faite presque quotidiennement, la *courbe thermique* est très irrégulière. Certains jours la température atteint ou dépasse légèrement 38 degrés, avec oscillation de 1°5. D'autres fois elle ne s'élève pas le soir au-dessus de 37°5.

Durant le mois de mars et malgré la *fièvre irrégulière* on constate successivement la *diminution*, puis la *disparition de la tuméfaction sous-ombilicale*. Cette région primitivement mate devient sonore. Le liquide ascitique se résorbe dans les autres régions du ventre. L'abdomen en devient beaucoup plus souple. Peu à peu la *constipation* cède et les selles tendent à redevenir spontanées. L'état général s'améliore.

1^{er} avril. — *La température n'excède pas 37 degrés* le matin et le soir. Le pouls est plus lent. Le poids est de 27 kgr. 600, ce qui implique une *augmentation de 1.100 grammes en trois semaines*.

Du 1^{er} au 15 avril la température est à 37 degrés matin et soir, exceptions faites pour quelques élévations vespérales intermittentes à 18 degrés et même une fois à 39 degrés.

L'état général est bon. Le ventre est dépourvu de toute tuméfaction ou matité localisée; il n'y a plus *ni liquide, ni masse de consistance anormale à la palpation de l'abdomen*, mais le ventre reste encore anormalement volumineux et ballonné.

15 avril au 1^{er} mai. — *La température s'abaisse* notablement et oscille quotidiennement entre 36 degrés et 36°3. La cure solaire est bien supportée. Les *téguments* très pigmentés ont

pris une teinte *brun foncé*. On constate une diminution progressive, puis la *disparition des derniers symptômes de réaction péritonéale*. Les parents considérant que l'enfant est complètement guéri demandent la sortie de l'hôpital dans la première quinzaine de mai.

Cependant à plusieurs reprises tandis que les phénomènes péritonéaux s'améliorent, progressivement l'auscultation du thorax nous avait révélé *des signes caractérisés d'adénopathie trachéo-bronchique*.

Un examen radioscopique pratiqué le 26 mai révèle la présence de *masses ganglionnaires volumineuses*. En particulier dans la position oblique antérieure droite on découvre une ombre très étendue et très intense obscurcissant l'espace clair rétro-cardiaque.

Nous arrivons donc à cette conclusion qu'il y a sans symptômes fonctionnels très marqués, une *chaîne ganglionnaire volumineuse*, prédominante dans le médiastin postérieur.

Pour cette raison et dans l'espoir d'atteindre par la cure solaire cette localisation thoracique nous gardons l'enfant à l'hôpital et continuons à lui faire faire des séances quotidiennes d'exposition plus complète au soleil.

Depuis la fin mai et *durant tout l'été* les manifestations péritonéales ayant cédé, l'on continuera la cure solaire en vue de traiter l'*adénopathie trachéo-bronchique*, d'améliorer l'état général et de consolider la guérison de la péritonite tuberculeuse

26 octobre. — Le ventre est normal, avec encore un peu de tendance au ballonnement. La température comme d'ailleurs durant les mois précédents s'élève à peine au-dessus de 36 degrés. L'état général est bon.

L'auscultation du thorax ne décèle rien d'anormal.

L'examen radioscopique démontre que les ombres des ganglions bronchiques et en particulier celles correspondant aux adénopathies médiastinales ont *complètement disparu*.

La cuti-réaction renouvelée reste nettement positive.

Nous avons pu également nous assurer lors de notre voyage que la guérison s'est maintenue jusqu'au 12 octobre 1917, c'est-à-dire six ans après le début de la maladie. Cette jeune fille vient au service du docteur d'Œlsnitz une fois tous les deux mois environ pour se faire examiner.

OBSERVATION VII

(Dr d'Œlsnitz)

Péritonite tuberculeuse. — Forme chronique en évolution fibro-caséuse. — Cure solaire. — Amélioration locale interrompue par une aggravation coïncidant avec une suspension de l'héliothérapie. — Reprise de la cure solaire. — Disparition définitive des volumineux gâteaux péritonéaux en cinq mois. — Disparition des adénopathies trachéo-bronchiques concomitantes en huit mois.

C... Thérèse, six ans. Entre à l'hôpital le 5 février 1912 avec des signes de péritonite tuberculeuse évidents. L'enfant est très amaigrie, pâle. Le ventre est très volumineux, parcouru de quelques veinosités. La palpation fait immédiatement découvrir dans le ventre l'existence d'une *masse volumineuse dure, mate, irrégulière* qui remplit presque complètement l'étage moyen de l'abdomen. Il s'agit de gâteaux péritonéaux ; il est impossible de préciser la date de cette évolution fibro-caséuse. A l'auscultation du thorax, on trouve *des signes d'adénopathie trachéo-bronchique*, confirmés peu après par examen radiosco-

pique. Cet examen montre encore que le diaphragme est repoussé fortement en haut au point de *réduire énormément la hauteur des champs pulmonaires*.

Le lendemain on pratique une *cuti-réaction* à la tuberculine qui se montre nettement *positive*. La température n'est pas élevée ; elle oscille de quelques dixièmes autour de 37 degrés.

Le 13 février on commence la *cure solaire* par une exposition de l'abdomen et d'une partie du thorax au soleil durant cinq minutes, avec augmentation quotidienne de cinq minutes les jours suivants. Dans la suite on atteindra progressivement la durée de *deux heures* d'exposition au soleil. Ce traitement sera parfaitement bien supporté ; la *pigmentation* des téguments sera assez précoce et intense quoiqu'à un moindre degré que dans le cas précédent.

Durant le *mois de février* on constate, sous cette influence une amélioration progressive de l'état général et local : la masse du gâteau péritonéal *diminue* assez rapidement de volume. Le ventre est moins ballonné, moins dur à la palpation.

Pendant le *mois de mars* cette transformation s'accuse. Le 7 mars on repère les limites du gâteau péritonéal qui affecte la forme d'une masse allongée transversalement de 20 centimètres de longueur et de 7 à 8 centimètres de largeur. La température a diminué et oscille désormais au-dessus de 37 degrés.

Le 12 avril, c'est-à-dire à peu près un *mois plus tard*, le gâteau péritonéal a diminué de moitié. Il constitue une masse de 15 centimètres de longueur environ, sur trois centimètres de largeur.

Le ventre est beaucoup moins volumineux. Les selles deviennent spontanées.

Durant le printemps, l'état du ventre étant presque revenu à la normale, on *ralentit et interrompt momentanément la cure solaire*. Peu après l'état de l'abdomen devient plus mauvais : le ballonnement augmente et le ventre devient plus dur. La constipation reprend. On *reprend la cure régulièrement*. L'état de l'enfant s'améliore progressivement et au *début de juillet* il n'y plus trace de manifestations anormales dans l'abdomen que nous considérons comme normal.

En raison de la facile reprise des troubles péritonéaux, en raison de la *persistance des signes d'adénopathie trachéo-bronchique* on continue la cure solaire *durant tout l'été*.

26 octobre. — L'état général est excellent, la température normale. Le ventre est souple, non volumineux. Pas de liquide. Aucune tuméfaction anormale. L'*examen radioscopique* décèle la *disparition des ombres ganglionnaires* médiastinales. Le diaphragme a repris sa forme normale.

La cut'-réaction faite à nouveau reste légèrement positive. L'enfant quitte l'hôpital complètement guéri.

OBSERVATION VIII

(D^r OELSNITZ.)

Nous voudrions opposer à ces trois observations, où l'action de l'héliothérapie s'est montrée nettement favorable, le cas — que nous résumerons succinctement — moins heureux concernant une enfant de dix ans observée en *évolution avancée* d'une péritonite fibro-caséuse antérieurement méconnue. La température était très élevée, la tachycardie intense, le ventre très volumineux, douloureux, dur, farci de masses résistantes dissé-

minées. L'état général était précaire, l'amaigrissement intense. L'enfant pouvant encore s'alimenter, nous avons voulu tenter comme ultime ressource thérapeutique une *cure solaire* très *prudemment* menée.

Après une première période d'amélioration légère, mais sensible, nous avons assisté à l'apparition *brusque* d'accidents *d'occlusions intestinales* dans des conditions telles que nous avons pu incriminer l'influence de la cure solaire sur leur production. Le repos, la suppression momentanée du traitement, l'application sur le ventre de glace arrêtent assez vite ces accidents et l'intestin redevient perméable.

Dans la suite avec plus de prudence encore nous avons voulu tenter des expositions, au soleil : *pareils accidents s'ébauchèrent à nouveau* mais prévenu par l'expérience antérieure nous avons pu éviter une seconde fois des troubles occlusifs aussi marqués. Dès lors nous avons suspendu complètement le traitement solaire. Les phénomènes péritonéaux se sont accentués et l'enfant a bientôt succombé.

OBSERVATION IX

(D^{rs} Chatin et Gaulier, *Soc. méd. des Hôpitaux de Lyon*,
21 novembre 1911).

*Péritonite tuberculeuse. — Pleurésie de la base droite. —
105 séances d'héliothérapie. — Guérison.*

Le malade C... Jérôme, douze ans et demi, entre à la Charité le 5 mars 1911 pour une péritonite tuberculeuse (forme ascitique), datant de quarante-deux jours. Les procédés habituels sont employés (collodionnage de la paroi abdominale, cacody-

late de soude, huile camphrée, cryogénine), mais le malade continue à aller de plus en plus mal...

4 juin, veille des premières séances d'héliothérapie, l'état est le suivant : Mauvais état général, amaigrissement considérable, pâleur, température dépassant 39 degrés le soir, diarrhée abondante (5 à 6 selles par jour), ascite peu considérable, empatement et douleur du flanc gauche. Epanchement de la base droite dépassant la pointe de l'omoplate de trois travers de doigt. Séro-diagnostic tuberculeux négatif, poids, 35 kilogrammes (amaigrissement de 8 kilogrammes depuis l'entrée).

Les bains de soleil sont commencé le 5 juin.

La diarrhée est arrêtée presque subitement, puisque le lendemain de la première séance on a déjà une selle normale.

La température diminue dès le sixième jour. Pendant les mois de juin et juillet elle oscille entre 37 degrés le matin et 38 degrés le soir avec de temps en temps des élévations à 39 degrés. A partir du mois d'août elle devient tout à fait normale.

La courbe de poids reste stationnaire à 35 kilos pendant un mois, mais l'appétit qui est long à venir augmente peu à peu et alors la courbe s'élève très rapidement. Actuellement le malade pèse 52 kilos, il a augmenté de 17 kilos.

Quant aux signes physiques ils ont diminué rapidement. Au bout d'un mois la pleurésie a presque complètement disparu. L'abdomen est souple et il ne persiste plus qu'un peu de douleur à la pression dans le flanc gauche. Aujourd'hui tout a disparu. On a fait 105 séances d'héliothérapie ; la dernière a eu lieu il y a plus d'un mois et l'enfant reste bien guéri.

OBSERVATION X
(D^{rs} Chatin et Gaulier)

*Péritonite tuberculeuse. — Ascite considérable. —
80 séances d'héliothérapie. — Guérison.*

Le malade Ch... F., entre à la Charité salle Sainte-Aline, le 17 décembre 1910. Il nous est envoyé d'un service de chirurgie avec le diagnostic de péritonite tuberculeuse. La maladie daterait seulement de quinze jours au dire des parents. A l'entrée, ascite considérable avec hernie ombilicale ; tour de l'abdomen au niveau de l'ombilic : 69 centimètres ; mauvais état général, laryngite, pas de diarrhée. Le séro-diagnostic tuberculeux a été négatif.

Plusieurs médications sont employées successivement : caco-dylate, sérum de Marmorek, collodionnage de la paroi abdominale, huile camphrée.

L'ascite diminue : tour de l'abdomen 65 au lieu de 69, mais mauvais état général, anorexie, diarrhée (3 à 4 selles par jour), température depuis 6 mois : 38°5 et même 39 degrés le soir.

On commence les bains de soleil le 7 juin.

Tous les symptômes s'amendent rapidement, et comme dans le cas précédent, la diarrhée en premier lieu. La température pendant les huit premiers jours s'élève à 40 degrés puis commence à baisser. Au bout de 59 séances, elle ne dépasse plus 38 degrés le soir ; actuellement elle est normale. L'enfant a engraisé de 4 kilos *et cela malgré la résorption complète de son ascite.*

Actuellement il est à Giens, complètement guéri, et y continue la cure solaire.

Chez ces deux malades traités à la Charité, les séances d'héliothérapie ont été pratiquées de la façon suivante :

1° Les malades ont été exposés tous les jours ensoleillés dès que la température au soleil atteignait 30 degrés. La température optima paraît être 40 degrés. Cependant, nous avons donné sans inconvénient des bains de 55 degrés pendant quatre heures consécutives. Au début, chaque jour, les malades avaient deux bains de deux heures chacun, un le matin, un le soir. Le bain du soir étant moins bien supporté à cause de la chaleur extrêmement élevée, nous l'avons supprimé, et nous avons donné à celui du matin une durée de trois à quatre heures.

2° Il n'y a pas de règles absolues pour la durée des premières séances. Il faut avant tout surveiller les enfants. Chez les uns on peut faire d'emblée des séances d'une heure, chez d'autres il faut quinze jours et même plus pour arriver à cette durée. D'une façon générale on peut commencer par un quart d'heure et augmenter de cinq minutes chaque jour la durée du bain. Quand la peau est bien pigmentée on augmente plus facilement la durée des séances de façon à atteindre trois à quatre heures.

3° Les malades sont assis sur des fauteuils la tête protégée contre les rayons lumineux. Pour cela, nous avons adapté au dossier des fauteuils des carreaux recouverts d'abord d'un papier noir, puis extérieurement d'une serviette blanche.

Pendant les quinze premiers jours le ventre seul est exposé, ensuite tout le tronc.

4° On fait boire plusieurs fois les malades. On peut faire prendre quelques œufs ; jamais nous n'avons fait de suralimentation.

5° Après le bain, les enfants ne sont pas fatigués. Il faut les

essuyer, car la peau présente de la moiteur. Il est bon également de les faire reposer pendant une demi-heure.

6° Nous avons employé des doses de soleil bien plus considérables qu'on ne le fait ordinairement. C'est qu'à Lyon les beaux jours sont moins nombreux, et nous avons voulu en profiter largement. D'ailleurs nous n'avons observé aucun accident sur une dizaine de malades que nous avons exposés, et les températures prises une demi-heure après le bain nous ont donné les résultats suivants :

a) Jamais d'élévation supérieure à 1° 2 (cas exceptionnel).

b) Augmentation moyenne de 5 à 6 dixièmes de degré (il faut remarquer d'ailleurs que normalement la température augmente de 7 heures du matin à 11 heures, heures des séances).

c) Quelquefois, même température, avant et après le bain.

d) Exceptionnellement abaissement de température.

OBSERVATION XI (D^r Chattot)

(Rapportée par Chatin et Gaulier)

*Péritonite fibro-caséuse à marche rapide. — Hélio-thérapie.
Amélioration rapide. — Guérison probable.*

Jeanne V..., dix-huit ans, bonne santé antérieure.

En mars 1910, première poussée de péritonite tuberculeuse qui présenta une rémission à partir de juillet 1910 jusqu'en avril 1911 où se produisit une rechute brusque : vomissements répétés, diarrhée, quatre à cinq selles par jour, amaigrissement de 13 kilos en quatre mois environ, cachexie, fièvre élevée

entre 38 et 39°5, cessation des règles, anorexie absolue. Signes locaux de péritonite tuberculeuse fibro-caséeuse typique avec léger trouble de canalisation intestinale.

Traitement. — Héliothérapie pendant sept semaines : une séance quotidienne d'une heure aux heures les plus chaudes de la journée, de deux à trois heures (contrairement à nos recommandations).

Résultats. — Cessation presque immédiate de la diarrhée et des vomissements, disparition de la fièvre et des douleurs abdominales en un mois environ. Retour des forces complet ; poids repris actuellement 6 kilos.

Signes physiques abdominaux, disparition à peu près complète des gâteaux péritonéaux.

Nous ne croyons pas qu'une telle amélioration puisse cette fois être attribuée à autre chose qu'à l'héliothérapie étant donné l'échec des autres médications (révulsions et toniques généraux) et la gravité de la situation quand fut institué le traitement.

OBSERVATION XII

(Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux, 3 juillet 1914.

Analyse dans *Presse médicale*, 29 juillet 1914).

M. Codet-Boisse présente une jeune fille de vingt ans qui eut, à plusieurs reprises, des crises appendiculaires accompagnées de signes de péritonite tuberculeuse pour lesquels il fut obligé d'intervenir. La laparotomie montra presque partout des adhérences englobant la masse intestinale. Sur le fond de l'utérus se détachait un gros cordon, adhérent également, qui était l'appendice et dont l'ablation fut difficile. Au-dessus, col-

lection enkystée de péritonite tuberculeuse. Fermeture sans drainage. Réaction péritonéale assez grave pendant plusieurs jours. Dans la semaine qui suivit l'opération, douleur au niveau de la partie inférieure de la suture, dont un des points sauta. Par cet orifice il s'écoula de la sérosité. Quelques jours plus tard, les deux tiers de la cicatrice étaient béants. Ils laissèrent s'écouler pendant plusieurs semaines une abondante sérosité.

Un traitement héliothérapique fut institué : l'écoulement disparut très rapidement et, au bout de huit jours, la cicatrice était solide et souple.

OBSERVATION XIII

(D^r Jaubert (1) d'Hyères. *Province médicale*,
15 novembre 1913.)

R..., trente-cinq ans. Température depuis plusieurs mois. Amaigrissement de 7 kilos en un mois et demi. Etat général médiocre; vomissements et diarrhée; grosse masse sous-hépatique et sous-épigastrique. Améliorée au début par l'hygiène et la diététique; mais a conservé de la température, de l'amaigrissement et le gâteau péritonéal. Insolation dès l'arrivée. Au bout de quelques jours, chute de la température. Au bout de trois mois l'état général est bon, le poids redevenu normal, la masse péritonéale presque complètement disparue est réduite à l'état de noyau induré. La malade a pris 63 bains de soleil. Pas de bains de mer.

1. M. Jaubert a publié 21 observations de péritonites tuberculeuses traitées avec ou sans l'association des bains de mer à la cure solaire. Nous ne rapportons que celles où l'héliothérapie fut seule appliquée.

OBSERVATION XIV

(Jaubert)

V. A..., seize ans. Etat général précaire. Grosses adénites cervicales bilatérales ulcérées. Grosses masses péritonéales, sous-hépatique et iliaque gauche avec ascite et diarrhée. Insolation dès l'arrivée. Au bout d'un mois, grosse amélioration des lésions ganglionnaires, mais pas de modification de l'état général, du poids ni des signes abdominaux. Au bout de trois mois, augmentation de poids de 7 kilogrammes. Toutes ulcérations ganglionnaires guéries. Ventre souple, sans ascite ni gâteaux. On sent simplement quelques nodules fibreux paraissant ganglionnaires. L'enfant a pris 53 bains de soleil. Pas de bains de mer.

OBSERVATION XV

(Jaubert)

G. J..., huit ans. Tympanisme avec ascite et ganglions inguinaux. Peut-être quelques gâteaux péritonéaux. Mauvais état général. Insolation arrêtée après 16 séances, à cause du mauvais temps. Réclamé par sa famille, l'enfant est envoyé avec un résultat nul, au bout d'un mois. Il a pris 16 bains de soleil. Pas de bains de mer.

OBSERVATION XVI

(Jaubert)

R. C..., douze ans. Abdomen volumineux avec zones mates et gâteaux, rate un peu grosse, température à 38 degrés et 38°5,

signes nets de rétrécissement mitral, poids 36 kilos, la température tombe au bout d'un mois. Après trois mois, le ventre est souple, sans gâteaux, mais un peu de matité y persiste ; au bout de six mois le ventre est absolument normal, l'état général excellent, le poids à 39 kgr. 600. L'enfant a pris 40 bains de soleil, pas de bains de mer.

OBSERVATION XVII

(Jaubert)

B..., sept ans et demi ; entre en décembre 1912. Péritonite ancienne réveillée à propos d'une otite suivie d'une mastoïdite ; actuellement, gâteaux péritonéaux dans les deux fosses iliaques. Poids 20 kilogrammes. Le 9 mai, plus de gâteaux. Poids 20 kgr. 500.

Le traitement solaire a été interrompu par des poussées de température mal déterminées et des crises convulsives névropathiques. L'enfant a pris 17 bains de soleil. Pas de bains de mer.

OBSERVATION XVIII

(Jaubert)

T. M..., sept ans ; entre le 11 février 1913 avec gros abdomen, irrégulièrement sonore, sans ascite et avec ganglions inguinaux. Poids 21 kilogrammes. Température à 38 degrés, 38.5, signes de rétrécissement mitral. Soumise à l'insolation dès le début. Part en juin après 35 séances. Ventre souple, plus de ganglions, plus de température. Poids 28 kilogrammes. N'a pas pris de bains de mer.

OBSERVATION XIX

(Jaubert)

C... L-C., dix ans. Entre le 28 novembre 1911. Présentait depuis un an des signes de péritonite tuberculeuse. Actuellement aspect chétif, vomissements faciles, grande zone mate juxta-ombilicale gauche, indolore à la pression, manquant de souplesse au palper.

Après 23 bains de soleil, ventre souple, plus de vomissements. Gain de poids d'un kilogramme et demi. Pas de bains de mer.

OBSERVATION XX

(Jaubert)

P... C, six ans. Entre en décembre 1912 avec un abdomen très volumineux et ballonné. Matité dans les flancs avec un peu d'ascite, malgré laparotomie faite récemment. Etat général précaire, ganglions inguinaux bilatéraux ; soumise à l'insolation dès le début, aucune amélioration locale au bout d'un mois ni de deux mois, mais l'état général s'est relevé ; peu à peu diminution de l'abdomen, et au bout de neuf mois, l'enfant part complètement guéri, avec un ventre tout à fait souple et un excellent état général.

Il a pris 122 bains de soleil, pas de bains de mer.

OBSERVATION XXI

(Jaubert)

M... L., sep ans. Arrive à l'hôpital avec un abdomen ballonné, matité dans les flancs, état général médiocre, un peu de

température, quelques vomissements, alternatives de diarrhée et de constipation. Soumise à l'insolation dès le début. Les signes fonctionnels cessent très vite. Le ventre est normal au trentième bain. Augmentation de poids de 600 grammes. L'enfant a pris 39 bains de soleil, pas de bains de mer.

OBSERVATION XXII

(Jaubert)

C... A., huit ans. Entre le 4 mai 1912. Abdomen ballonné avec zones irrégulières de matité sans gâteaux véritables ni ascite. Après sept séances de soleil, l'exagération du ballonnement, température, diarrhée, poussées de bronchite généralisée. Cet état dure quinze jours, au bout desquels l'enfant est traité simplement par le repos. Part guéri au bout de trois mois sans aucun signe pulmonaire ou abdominal.

OBSERVATION XXIII

(Jaubert)

T... A., Tuberculoses multiples en évolution avec localisation prédominante au péritoine pelvien où l'on sent deux grosses masses à droite et à gauche ; température subfébrile, état général médiocre. Après dix séances courtes d'insolation, la température s'élève au lieu de tomber. On fait alors simplement repos et diétatique. Malgré l'amélioration considérable des localisations du ventre et du péritoine, la malade fait de la méningite et meurt au bout d'un mois et demi de séjour.

OBSERVATION XXIV

(Jaubert)

A... L., douze ans. Température entre 38 degrés et 38°5, masse péritonéale gauche, quelques signes intestinaux, un sommet suspect, mauvais état général, insolation prudente après une période d'attente. Depuis, chute de la température, retour de l'appétit, le gâteau péritonéal est plus souple, gain de poids d'un kilogramme. En traitement depuis un mois seulement.

OBSERVATION XXV

(Jaubert)

A... de B., seize ans. Entre avec un mauvais état général et une hérédité tuberculeuse chargée, mais sans localisation bacillaire. Soumise à l'insolation dès le début, amélioration remarquable, en trois mois, le poids passe de 37 kilogrammes à 44, puis amaigrissement et apparition de température sans aucun signe, l'insolation continuée n'exerce aucune influence sur la température ; enfin très tardivement apparition d'une localisation entéro-péritonéale, la malade emmenée chez elle continue son évolution fébrile et meurt.

OBSERVATION XXVI

(Jaubert)

S... D., seize ans, vient d'être opérée d'une appendicite à forme torpide et qui a permis de trouver des granulations sur le péritoine avec un peu d'ascite. Soumise à l'héliothérapie dès sa convalescence. Amélioration de l'état général qui laissait à désirer, ventre souple et indolore après un mois de traitement, malade perdue de vue à ce moment.

Khalil

CONCLUSIONS

1° Les bains de soleil quoiqu'utilisés depuis la haute antiquité n'ont été employés dans un but thérapeutique que bien récemment sous l'impulsion de Poncet et de Finsen. Actuellement les travaux sont très nombreux. Ils manquent cependant de coordination.

2° La lumière blanche n'est pas homogène ; elle est composée de différentes sortes de radiations, les unes visibles : ce sont les couleurs ; les autres invisibles : elles constituent le spectre infra-rouge et ultra-violet. Toutes ces radiations ont des longueurs d'onde augmentant de l'ultra-violet vers l'infra-rouge. On tend actuellement à rattacher les différents phénomènes ondulatoires tels que les rayons X, les rayons hertziens et vibrations électriques, etc., à une même catégorie de radiations variant seulement par leur longueur d'onde.

Dans la lumière solaire il n'y a pas de radiations chimiques, visibles, et calorifiques ; mais une même sorte de radiation ayant seulement des propriétés prépondérantes variables suivant la longueur d'onde ; et pour chacune les trois propriétés existent côte à côte mais avec intensités différentes.

La lumière solaire subit des absorptions en traversant l'atmosphère solaire puis l'atmosphère terrestre ; absorptions dont témoigne l'existence des nombreuses raies noires qui sillonnent le spectre. Les radiations invisibles subissent également les phénomènes d'absorption ;

3° L'action des rayons solaires est due essentiellement à la partie ultra-violette qui a des propriétés chimiques intenses ; elle est cependant renforcée par l'action des autres radiations : calorifiques et lumineuses ;

4° L'action brusque de la lumière solaire peut produire chez un sujet non préparé des accidents locaux généralement bénins : l'érythème solaire ; et des accidents généraux caractérisés par des phénomènes nerveux et respiratoires parfois fort graves pouvant aboutir à la mort dans le coma : c'est le « coup de chaleur » des classiques ;

5° Au contraire l'action lente et progressive des rayons solaires produit surtout par l'action de ses radiations chimiques :

Des *phénomènes locaux* : a) Une *pigmentation* brune de la peau sur le rôle de laquelle plusieurs hypothèses ont été émises :

1° Protection contre l'infection microbienne ;

2° Moyen de défense contre l'action nuisible du spectre chimique ;

3° Régulation photo-chimique, à la manière d'un tamis, des rayons ultra-violets.

Ces deux hypothèses sont difficilement conciliables avec la constatation clinique faite par Rollier et confirmée par tous les auteurs que la *pigmentation est d'autant plus intense que l'organisme s'améliore par l'héliothérapie* ;

4° Le pigment jouerait le rôle d'un corps noir transformant l'énergie chimique en chaleur ;

5° Rôle de transformation (?) formulé par Rollier et qui serait analogue au rôle des substances fluorescentes de Dreyer ; transformant les ondulations actiniques à petites longueurs d'onde en d'autres plus amples.

Mais en définitive le rôle exact de la pigmentation reste à élucider.

b) Stérilisation bactérienne directe, surtout importante dans les infections secondaires [des tuberculoses ouvertes.

c) Action phagocytaire,

d) Action cicatrisante,

e) Action sclérosante et enfin,

f) Action analgésiante.

Phénomènes généraux.— L'héliothérapie agit favorablement sur le système nerveux par son intermédiaire sur tout l'organisme.

Euphorie ; action tonique avec augmentation du poids ; hyperglobulie ; augmentation du taux de l'hémoglobine ; activation de la circulation ; augmentation de l'assimilation et de la désassimilation ; exaltation de l'excrétion par une sudation active

différente des sueurs nocturnes des phthisiques, phénomène pathologique diminué par l'héliothérapie.

Les modifications de la cuti-réaction sont parallèles à celles apportées par la cure solaire.

La leucocytose est variable : l'augmentation des polynucléaires est parallèle à l'augmentation globale des leucocytes. Les *polynucléaires éosinophiles augmentent légèrement après chaque exposition*.

De l'étude des modifications du pouls, de la température et de la respiration on distingue quatre sortes de réactions :

Réactions d'entraînement. — Marquées par des oscillations irrégulières et tendant à se rapprocher rapidement du type normal.

Les réactions de tolérance, se caractérisent par une ascension immédiate suivie d'un abaissement consécutif au-dessous du chiffre initial pour le pouls et la respiration ; restant au-dessus de lui au contraire pour la température.

La baisse immédiate suivie d'une ascension consécutive indique *l'inadaptation* de la cure.

Enfin les réactions deviennent irrégulières dans les cas *d'intolérance* et au lieu de se rapprocher progressivement du type normal tendent au contraire à s'en éloigner. C'est une contre-indication à la continuation de la cure.

L'examen quotidien des modifications thermiques, circulatoires et respiratoires, l'examen de la formule leucocytaire et surtout les modifications de l'éosinophilie, les variations de la pression arté-

rielle, la recherche des modifications de la cutiréaction, la marche des phénomènes locaux fonctionnels et organiques, l'étude de la courbe du poids et les modifications de l'état général donnent des renseignements précis sur la façon dont réagit l'organisme et le profit qu'il tire de la thérapeutique solaire.

7° L'héliothérapie doit être pratiquée d'une façon centripète en commençant par les extrémités des membres et se rapprochant petit à petit du tronc pour arriver à l'exposition totale du corps ; la durée est ensuite augmentée progressivement. L'insolation doit être directe, le plus souvent dans la position couchée ; on fait lever le malade si son état le permet et si la température ambiante l'exige.

8° L'héliothérapie peut se pratiquer partout. Ce n'est que dans les cas où elle est contre-indiquée en plaine ou au bord de la mer, comme chez les malades ayant une lésion pulmonaire concomitante à évolution aiguë, que la cure d'altitude est nettement indiquée.

Cependant quand le malade peut se déplacer : l'*altitude* convient particulièrement aux tuberculoses osseuses profondes et surtout aux formes fistulisées.

La mer convient particulièrement aux adénopathies, aux tuberculoses superficielles, à la péritonite tuberculeuse, au rachitisme, aux déformations ostéo-articulaires de l'enfance et à toutes les tuberculoses inflammatoires locales.

9° Il n'y a pas besoin de grandes installations :

Simplement un endroit à l'abri du vent et des curieux.

10° Dans la péritonite tuberculeuse les formes ascitiques, avec ou sans réactions thermiques, guérissent facilement par la cure solaire.

Les formes fibro-caséeuses et ulcéro-caséeuses sont beaucoup plus délicates à manier. Mais avec la prudence et quand elles ne sont pas trop avancées on peut dans bien des cas les faire profiter des bienfaits de la cure solaire.

Vu : le Président de la thèse

MARFAN

Vu le Doyen,

ROGER

Vu et permis d'imprimer

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

L. POINCARÉ



BIBLIOGRAPHIE

- ABBOT (Ch.-G.). — « The Sun » London and New-York 1912.
- AIMES. — L'héliothérapie. Thèse de Montpellier, 1913.
- L'héliothérapie dans les affections non-tuberculeuses (Presse médicale, 16 mars 1913).
 - La cure solaire (Archives de Médecine et de Pharmacologie militaire, mai 1917, n° 5, t. XLVII).
- BORRIGLIONNE. — Traitement des tuberculoses chirurgicales, par l'héliothérapie sur le littoral méditerranéen. Thèse de Paris, 1906.
- BOURCART, REVILLET et VERNET. — Traitement des tuberculoses curables par l'héliothérapie et la balnéothérapie (Congrès de climato-thérapie, Nice 1904).
- CALVÉ. — De l'importance des hôpitaux marins dans le traitement des tuberculoses chirurgicales (Rapport au Congrès de la tuberculose, Rome, 1912).
- CHATIN et GAULIER. — Traitement héliothérapique de la péritonite tuberculeuse. Société médicale des hôpitaux de Lyon, 21 novembre 1911 (Lyon médical, n° 49, 3 décembre 1911).
- Traitement héliothérapique de la péritonite tuberculeuse (Pédiatrie pratique, 25 janvier 1912).
- DEBOVE et REVILLET. — Communication à l'Académie de Médecine, 11 octobre 1910.
- FINSEN. — Lettre (Semaine médicale 18 octobre 1893).
- FRANZONI. — De l'élimination spontanée des séquestres tuberculeux par la cure solaire.

GRINDA. — Bull. et mém. de la Soc. de Médecine et de Climatologie de Nice, 1905.

HALLOPEAU et ROLLIER. — Sur les cures solaires dans les stations d'altitude (Bull. de l'Académie de Médecine, 1908).

JAUBERT. — De l'héliothérapie dans le traitement des plaies atones et en particulier de l'ulcère variqueux (Lyon médical, 1910).

— La cure solaire et marine de la péritonite tuberculeuse (Province médicale, 15 novembre 1913).

MALGAT. — Cure solaire de la tuberculose pulmonaire à Nice, 1903.

— La cure solaire de la tuberculose. Baillière, Paris, 1911.

— Congrès de la tuberculose. Paris, 1905.

MANTOUX (Ch.). — Le traitement par la tuberculine des tuberculoses urinaires (Presse médicale, 21 septembre, 1910).

MILLOZ. — De l'héliothérapie comme traitement local des tuberculoses articulaires. Thèse de Lyon, 1899.

MONTENUIS. — Les bains d'air, de lumière et de soleil dans le traitement des maladies chroniques. Paris, 1904.

— Bains d'air, de lumière et de soleil. Leur valeur pratique dans le traitement des maladies chroniques et dans l'hygiène journalière. Paris, 1911.

NEVIÈRE. — Thèse de Montpellier, 1913.

NOGIER. — La Lumière et la vie. Thèse de Lyon, 1903-1904.

D'OELSITZ. — Le Traitement de la péritonite tuberculeuse chez l'enfant par l'héliothérapie (Société de Pédiatrie, nov. 1912).

— Note sur les éléments d'appréciation des indications de l'intensité et de la durée utiles de la cure solaire dans les affections tuberculeuses de l'enfance (Soc. de Pédiatrie, mai 1913).

- Réactions thermiques, respiratoires, circulatoires et hématologiques provoquées par l'héliothérapie (Association française de Pédiatrie, 1913).
 - Posologie de la cure solaire dans les affections tuberculeuses de l'enfance (Association française de Pédiatrie, Paris, 1913).
 - Posologie de l'héliothérapie marine. Rapport présenté au Congrès de l'association internationale de Thalassothérapie de Cannes, 1914.
 - La leucocytose dans la tuberculose. Thèse de Paris, 1903.
- D'ÆLSNITZ, CASTAIGNE, LERICHE et FESTAL. — Journal médical français, 15 novembre 1913.
- PONCET et LERICHE. — Communication à l'Académie de Médecine, 15 octobre 1912.
- PRADAL. — L'adénopathie trachéo-bronchique chez l'enfant. Thèse de Montpellier, 1903.
- BONNETTE et DOPTER. — Pratique medico-chirurgicale. Article Insolation.
- DUBOIS (Raphaël). — La vie et la lumière. Alcan, 1914.
- RICKLI. — La médecine naturelle et les bains de soleil.
- RIVIER. — La cure hélio-marine méditerranéenne. Thèse de Lyon, 1911.
- ROLLIER. — Le traitement des tuberculoses chirurgicales par la cure d'altitude et l'héliothérapie (Congrès de la Tuberculose. Paris, 1905).
- La cure solaire et la cure d'altitude des tuberculoses chirurgicales (Communication au congrès de Physiothérapie. Paris, 1907).
- ROLLIER et BOREL. — L'héliothérapie de la tuberculose oculaire, 1912.
- ROLLIER et ROSSELET. — Rôle du pigment épidermique (Bul. de la soc. Vaud. des Sciences naturelles, 1908).

- La cure solaire de la tuberculose chirurgicale (Paris médical, 1911).
- L'héliothérapie de la tuberculose externe (Congrès de la Tuberculose. Rome, 1912).
- ROUX (C.). — L'héliothérapie dans les tuberculoses locales et la méthode de Dreyer dans les adénites tuberculeuses expérimentales (Congrès de Climatologie. Nice, 1904).
- THAON et BARETY. — Recherche sur l'influence du soleil sur la richesse du sang (Société de Médecine et de Climatologie de Nice, 1873).
- VALOT (J.) et FAURE (M.). — Les règles physiques de l'héliothérapie (Presse médicale, 8 avril 1914).
- VIDAL. — L'influence du climat méditerranéen sur la tuberculose, 1904).
- Du traitement du Lupus ulcéré par l'héliothérapie (Congrès International de la Tuberculose. Paris, 1905).
- ZIMMERN. — Les bases physico-biologiques de l'héliothérapie (Presse médicale, 1913, n° 38).

